



Photo: Jeppe Sørensen

MODERNISERET REGULERING I FJERN- VARMESEKTOREN

Til gavn for forbrugere og virksomheder

Oktober 2015

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Sammenfatning	5
2. Indledning	8
2.1 Vækstplan for energi og klima.....	9
2.2 Arbejdsgruppens organisering	10
2.3 Læsevejledning.....	11
Del I BESKRIVELSE AF SEKTOREN	13
3. Fjernvarmesektorens betydning for samfundsøkonomien	14
3.1 Fjernvarme forsyner både husholdninger og virksomheder	14
3.2 Selskaberne samarbejder om at levere varmen.....	16
3.3 Fjernvarmemarkedet er et monopol	18
3.4 Beskæftigelse og eksport.....	23
4. Konkurrencesituationen i fjernvarmesektoren	24
4.1 Hovedtyper af fjernvarmeværker i Danmark	25
4.2 Forskellige typer af fjernvarmenet og ejerskab	28
4.3 Analyse af konkurrencesituationen i fjernvarmesektoren	30
4.4 Konkurrence med individuelle varmforsyningskilder	32
4.5 Konkurrence mellem fjernvarmeproducerende selskaber	36
5. Den nuværende regulering af fjernvarmesektoren	43
5.1 Beskrivelse af varmforsyningsloven	43
5.2 Indberetninger til Energitilsynet.....	48
DEL II BENCHMARKING	50
6. Fjernvarmesektorens effektiviseringspotentiale	51
6.1 Introduktion til benchmarking	51
6.2 Brutto potentialet for effektivisering.....	52
6.3 Effektiviseringspotentialet beregnet med benchmarkingmodellen	54
6.4 Tidligere effektiviseringsanalyser	57
6.5 Benchmarking er et ekstra værktøj i værktøjskassen	58
DEL III ANALYSE AF REGULERING OG KONTOPLAN	62
7. Analyse af barrierer og muligheder i den nuværende regulering	63
7.1 Økonomisk regulering	65
7.2 Øvrig regulering	74
7.3 Skatteforhold, afgifter og tilskud.....	81
8. Overvejelser om fælles kontoplan	88

8.1	Konsulenternes analyseramme.....	88
8.2	Udfordring 1: Kontoplanens struktur og detaljeringsniveau.....	89
8.3	Udfordring 2: Fordeling af omkostninger under kraftvarmeproduktion	92
8.4	Udfordring 3: Forskellig praksis for afskrivninger og aktivering	93
8.5	Udfordring 4: Aktivmassens forrentningsomkostninger	95
8.6	Udfordring 5: Opgørelse af omkostninger til varmetab.....	96
8.7	Udfordring 6: Indkøb af services og indkøb fra koncernforbundne selskaber	98
8.8	Udfordring 7: Forskudte regnskabsperioder.....	99
9.	Forslag til ny økonomisk regulering	101
9.1	Anbefaling 1: Bedre og mere konsistente data	101
9.2	Anbefaling 2: Indtægtsrammer	102
9.3	Anbefaling 3: Den konkrete foreslåede benchmarkingmodel	102
9.4	Anbefaling 4: Videreudvikling af benchmarking- og reguleringsmodeller	103
	DEL IV ANBEFALINGER TIL NY ØKONOMISK REGULERING	107
10.	Modernisering af fjernvarmereguleringen	108
10.1	Hvorfor en moderniseret økonomisk regulering?	108
10.2	Målsætninger for en moderniseret økonomisk regulering	110
10.3	Reguleringsanbefalinger	112
10.4	De konkrete initiativer i en ny regulering	116
10.5	Implementering af ny regulering.....	124
10.6	Den langsigtede regulering af fjernvarmesektoren.....	125
10.7	Nye opgaver.....	126
11.	Ordforklaring	129
12.	Litteraturliste	139
12.1	Rapporter, bøger, artikler etc.	139
12.2	Hjemmesider.....	140
Bilag A	Kommissorium.....	141
Bilag B	Inddragelse af fjernvarmesektoren i arbejdsprocessen.....	145
B.1	Referencegruppen	145
B.2	Teknisk arbejdsgruppe	145
B.3	Virksomhedsbesøg	145
B.4	Workshops i Fjernvarmens Hus.....	146
B.5	Dataindsamling	146
B.6	Bilaterale møder	146
Bilag C	Fjernvarmesektoren og udviklingen i det samlede energisystem.....	148
C.1	Introduktion til energisystemet.....	148
C.2	Elsystemet.....	149

C.3	Varmesystemet	154
Bilag D	Fjernvarme i andre lande	158
D.1	Overblik over fjernvarme i Europa	158
D.2	Den svenske fjernvarmesektor	160
D.3	Den finske fjernvarmesektor	163
D.4	Den tyske fjernvarmesektor	164
Bilag E	Nuværende regulering	166
E.1	Varmeforsyningsloven	167
E.2	Skatteforhold	183
Bilag F	Alternative reguleringsmodeller	187
F.1	Reguleringsmodeller med benchmarking	187
F.2	Andre reguleringsmodeller	191
F.3	Regulering af selskabsledelse	192
F.4	Øvrige reguleringstiltag	195
Bilag G	Andre regulerede forsyningssektorer	198
G.1	Vandsektoren	198
G.2	Elsektoren	207
G.3	Gassektoren	217
Bilag H	Elreguleringsudvalget	224
H.1	Vurdering af ny økonomisk regulering	224
H.2	Anbefalinger til ny økonomisk regulering	225
H.3	Anbefaling om drift, vedligeholdelse og udbygning af distributionsnettet	227
H.4	Anbefaling om omkostningseffektivitet i energispareindsatsen	227
H.5	Relation til fjernvarmesektoren	227
Bilag I	Beregningsmodeller af effektiviseringspotentialer	229
I.1	Forskellige benchmarkingmodeller	229
I.2	Benchmarkberegningen bag bruttopotentialet	236
I.3	Benchmarkberegningen bag det endelige potentiale	244
Bilag J	Afgiftsstruktur og tilskudsordninger i fjernvarmesektoren	251
J.1	Energiafgift	251
J.2	Tilskud	252
Bilag K	Forudsætninger for modelberegninger	255

1. SAMMENFATNING

Den første varmforsyningslov blev indført i 1979. Sektoren har siden da udviklet sig til at bestå af omkring 600 selskaber af forskellig størrelse, ejerskab og geografisk placering. I 1980 var den mest almindelige opvarmningsform oliefyrsinstallationer, som udgjorde 54 pct. af alle varmeinstallationer. I 2012 udgør oliefyrsinstallationer knap 13 pct., hvorimod fjernvarmeinstallationerne er vokset markant, svarende til, at 63 pct. af alle danske husstande i dag anvender fjernvarme til opvarmning. Derfor har en velfungerende fjernvarmesektor fundamental betydning for det danske samfund.

Formålet med indførelsen af varmforsyningsloven i 1979 var at fremme den kollektive varmforsyning for derigennem at opnå en samfundsøkonomisk fornuftig brug af energien. Der blev gennemført en omfattende varmeplanlægning, der havde til formål at fastlægge en samfundsøkonomisk fornuftig udbredelse af fjernvarmforsyningen og samtidig afgrænse de områder, der skulle forsynes med fjernvarme henholdsvis naturgas.

I midten af 1980'erne fik den decentrale kraftvarme en betydelig energipolitisk prioritet, der førte til omlægning af en række større decentrale fjernvarmeværker til kraftvarmeværker. I 1990'erne blev en lang række decentrale værker omstillet fra ren varmproduktion på olie og kul til naturgasbaseret kraftvarme og biomassebaseret varmeproduktion.

Varmeforsyningsloven bygger på et princip om nødvendige omkostninger, som skal sikre, at forbrugerne ikke betaler en varmepris, der er højere end nødvendigt. I princippet betyder denne regulering, at en omkostning der kan reduceres via effektivisering, er ulovlig. Imidlertid er det i praksis svært for varmekonsumenterne og Energitilsynet at udfordre alle omkostningselementer, hvorfor der er behov for at supplere reguleringen med et effektiviseringspres for at sikre en effektivitetsudvikling i sektoren.

Varmeforsyningsloven giver endvidere kommunerne mulighed for at pålægge tilslutningspligt. Det betyder, at en forbruger er forpligtet til at betale for tilslutning til fjernvarmesystemet og betale de årlige faste omkostninger. Rationalet er, at den samfundsøkonomiske gevinst i de store investeringer kun kan indfries, hvis alle tilslutter sig. Tilslutningspligten kan på den måde spænde et økonomisk sikkerhedsnet ud under nye fjernvarmeprojekter. Fjernvarmen er dermed sikret et kundegrundlag og skal i disse tilfælde ikke ud i en egentlig konkurrencesituation med andre individuelle forsyningsformer.

Som led i *Vækstplan for Energi og Klima* fra oktober 2013 fik en tværministeriel arbejdsgruppe til opgave at vurdere behovet for en ændret regulering i fjernvarmesektoren. Med *Aftale om en Vækstpakke* fra juni 2014 blev arbejdet suppleret med krav om forslag til realisering af effektiviseringer i fjernvarmesektoren for ½ mia. kr. i 2020.

Formålet er at sikre en så velfungerende fjernvarmesektor som muligt, herunder sikre at den ½ mia. kr. i 2020 realiseres. Det skal lede til lavere varmepriser til gavn for hushold-

ninger og virksomheder. En regulering, som tilskynder til effektiv drift og optimale investeringer vil øge husholdningernes rådighedsbeløb og reducere virksomhedernes omkostninger til gavn for konkurrenceevnen. Sammen med den høje forsyningsikkerhed og energieffektivitet vil en øget omkostningseffektivitet gøre den danske forsyningssektor til et flot udstillingsvindue for danske effektive forsyningsløsninger til gavn for eksporten.

Arbejdsgruppens forslag til ændret regulering bygger på analyser af fjernvarmesektorens struktur, organisering, konkurrencesituation, potentiale, regulering mv. I den forbindelse har EY, Copenhagen Economics og Professor Peter Bogetoft assisteret arbejdsgruppen.

Konsulenternes analyser af fjernvarmesektoren viser et samlet effektiviseringspotentiale i hele sektoren på omkring 1½ mia. kr. Det svarer til ca. 7,5 pct. af sektorens omkostningsbase på ca. 20 mia. kr. En del af potentialet kan realiseres på kort sigt ved at optimere drift, administration, indkøb etc. Imidlertid er en del af potentialet mere langsigtet og kræver nye investeringer.

De nye reguleringsanbefalinger tager hensyn til en række forhold blandt andet den konkurrencesituation, som fjernvarmeselskaberne er udsat for. Grundlæggende viser analysen, at konkurrencen på fjernvarmemarkedet er begrænset. Det er den af forskellige årsager.

Det giver eksempelvis ikke økonomisk mening at etablere konkurrerende infrastruktur, hvilket underbygger, at der er tale om naturlige monopoler. I de større sammenhængende byområder kunne der i princippet være konkurrence om at levere varme ind på de store fjernvarmesystemer, men også her er konkurrencen begrænset.

Mens konkurrencen inden for produktion og distribution af fjernvarme er begrænset, er der i visse områder en vis konkurrence mellem fjernvarme og individuel forsyning. Denne konkurrence er tydelig for især mindre fjernvarmeselskaber med relativt høje varmepreiser. Flere fjernvarmeselskaber oplever en tiltagende konkurrence på grund af den teknologiske udvikling og de afgiftsmæssige forskelle mellem fx naturgas og biomasse. Eksempelvis har nogle husstande mulighed for at investere i individuelle opvarmningsløsninger som varmepumper og træpillefyr. Hertil oplever især de store centrale kraftvarmeværker et pres fra elmarkedet.

For at sikre effektiviseringer på ½ mia. kr. i 2020 på den korte bane og sunde reguleringsprincipper på den lange bane har arbejdsgruppen udarbejdet en række anbefalinger, som skal modernisere den nuværende regulering.

Princippet om nødvendige omkostninger fastholdes. Imidlertid skal fjernvarmeselskaberne fremadrettet opgøre sine omkostninger på en ensartet måde. Et mere ensartet datagrundlag vil gavne gennemsigtigheden i varmepreisen, selskabernes sammenligningsmuligheder og Energitilsynets tilsyn.

Desuden skal selskaberne deltage i en årlig benchmarking af selskabernes effektivitet, som også skal anvendes til at stille individuelle effektiviseringskrav. Effektive selskaber begunstiges ved, at de ikke får krav om at effektivisere, hvorimod ineffektive selskaber får krav om at effektivisere.

Herudover anbefaler arbejdsgruppen, at reguleringen giver det enkelte fjernvarmeselskab en styrket værktøjskasse til at realisere effektiviseringer. Det sker ved, at Energisitilsynets benchmarkingmodel skal suppleres med et interaktivt benchmarkingmodul, så selskaberne kan bruge benchmarkingmodellen aktivt i ledelsesarbejdet.

Arbejdsgruppen har trukket på en lang række erfaringer inden for forskellige reguleringsprincipper, den nyeste forskning, erfaringer fra andre sektorer og udlandet. Arbejdsgruppen har blandt andet set meget nøje på den nye regulering af elnetvirksomhederne.

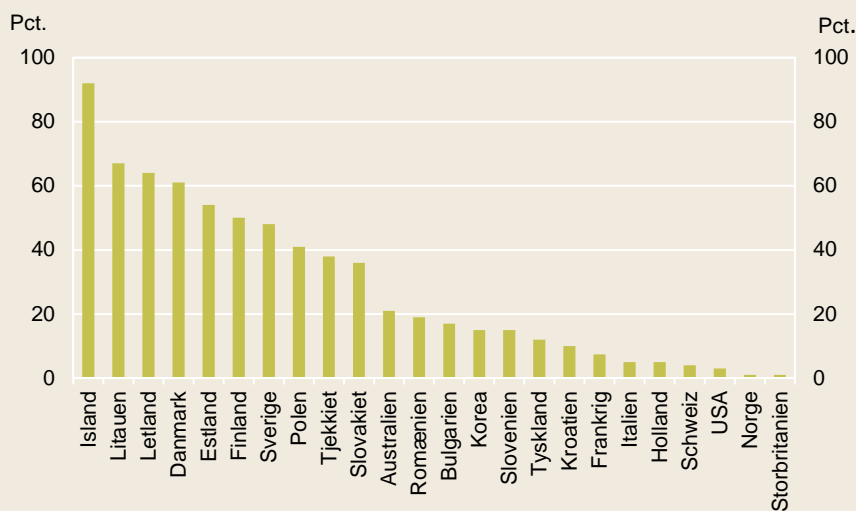
Herudover har det været et vigtigt princip for arbejdsgruppen, at de nye reguleringsinitiativer ikke kun skal være nye administrative opgaver, men skal også fungere som reelle værktøjer, som de enkelte selskaber kan bruge i sin daglige ledelse. Derfor har arbejdsgruppen gjort et stort stykke arbejde for at inddrage sektoren i arbejdet. Arbejdsgruppen har ved flere lejligheder deltaget på virksomhedsbesøg, holdt oplæg og talt med forskellige eksperter, eksempelvis eksperter inden for varmeplanlægning og økonomi.

Arbejdsgruppen har fået værdifulde bidrag fra fjernvarmeselskaber og interessenter i form af data, workshops, oplæg, sparring, møder og mange interessante virksomhedsbesøg. Det har alt sammen bidraget til et konstruktivt og værdifuldt samarbejde.

2. INDLEDNING

Den danske fjernvarmesektor forsyner 63 pct. af alle danske husstande med fjernvarme.¹ Dermed er Danmark blandt de lande i Europa, hvor fjernvarmeforsyningen er mest udbygget *jf. figur 2.1*. Fjernvarmeforsyningen, fjernvarmepriserne og selskabernes effektivitet spiller derfor en vigtig rolle for mange danske husholdninger og virksomheder.

Figur 2.1 Andel af befolkningen forsynet med fjernvarme, 2011



Kilde: Euroheat & Power.

Fjernvarmens store udbredelse i Danmark skyldes en omfattende udbygning op gennem 1980'erne og 1990'erne, der kom i kølvandet på 1970'ernes oliekriser. Det satte gang i formuleringen af en egentlig energipolitik for Danmark, der medførte, at Danmark fik sin første varmeforsyningslov i 1979. Loven blev begyndelsen på en ny offentlig varmeplanlægning, der gjorde det muligt at lave miljøvenlig varmeforsyning, mindske afhængigheden af nye oliekriser samt udnytte fordelene ved at samproducere el og varme. Imidlertid krævede udbygningen omfattende investeringer i fx centrale kraftvarmeværker og rørsystemer. På grund af de store investeringer indeholdt varmeforsyningsloven mulighed for, at nye og eksisterende bebyggelser kunne forpligtes til at blive tilsluttet fjernvarmenettet og naturgasnettet for at sikre kundegrundlag af en vis størrelse.² Det er den såkaldte tilslutningspligt.

Formålet var at fremme den kollektive varmeforsyning for derigennem at opnå en samfundsøkonomisk fornuftig brug af energien. Hertil gav tilslutningspligten kommunerne mulighed for at sikre, at forsyningsselskabernes økonomi ikke blev udhulet i kraft af manglende tilslutning.

¹ Dansk Fjernvarme.

² Energistyrelsen.

Varmeplanlægningen fungerede efter hensigten, og der blev etableret store kraftvarmeværker i løbet af 1980'erne. I 1990'erne omstillede en række decentrale værker fra ren varmeproduktion på olie og kul til naturgasbaseret kraftvarme og biomassebaseret varmeproduktion. Udviklingen skete med brede energipolitiske aftaler om øget kraftvarme og eludbygning. 2000'erne var præget af liberalisering på energiområdet som følge af energiforliget i 1999.³

2.1 VÆKSTPLAN FOR ENERGI OG KLIMA

Fjernvarmesektorens rammebetingelser har ændret sig meget siden implementeringen af den oprindelige varmforsyningslov i 1979. Der er sket en stor teknologiuudvikling fx med bedre isolerede fjernvarmerør, hvilket gør det muligt at transportere det varme vand over længere strækninger. Herudover er sektorens kundegrundlag blevet væsentlig større med tiden fx på grund af den omfattende varmeplanlægning og tilslutningspligt. Det er derfor naturligt at se på, hvorvidt reguleringen fortsat understøtter en sund og effektiv sektor, eller om der er behov for en modernisering af reguleringen.

En regulering, der understøtter en effektiv sektor, er essentiel af flere årsager. En effektiv fjernvarmesektor vil reducere husholdningernes udgifter og dermed øge rådighedsbeløbet for mange familier. Samtidig vil en højere effektivitet reducere virksomhedernes omkostningsniveau, hvilket vil forbedre konkurrenceevnen og dermed have positiv indflydelse på vækst og beskæftigelse.

Herudover vil reguleringen kunne bidrage til udviklingen af effektive løsninger og komponenter. En effektiv sektor vil ligeledes være udstillingsvindue for danske eksportløsninger, hvor teknologi og effektiv drift demonstreres.

Danmark har i kraft af en tidligt udbygget fjernvarmesektor en række virksomheder, der har væsentlige styrker inden for fjernvarmeområdet. Der er et stort potentiale for danske leverandører af komponenter til fjernvarme på grund af de erfaringer, som er blevet opbygget gennem årene. De danske producenter af fjernvarmeløsninger trækker i høj grad på fjernvarmeselskabernes erfaringer med energieffektivitet og forsyningsikkerhed, som ligger på et højt niveau. Denne førerposition bevirker, at Danmark fremstår som en udstilling af danske forsyningsløsninger og "den danske forsyningsmodel". En sektor med en energimæssig og økonomisk effektivitet i verdensklasse vil understøtte Danmark som et attraktivt sted at udvikle og producere komponenter til effektive fjernvarmeløsninger. Derfor er det vigtigt, at den danske fjernvarmesektor forbliver effektiv, hvis Danmark skal beholde sin førerposition på området.

³ Energistyrelsen.

Ovenstående er hovedårsagerne til, at der er et politisk fokus på fjernvarmesektoren. Den tidligere regering har med sin *Vækstplan for Energi og Klima* fra oktober 2013 ønsket, at der skal gennemføres tiltag, der sikrer en mere effektiv fjernvarmesektor.⁴

På den baggrund satte den tidligere regering et arbejde i gang på fjernvarmeområdet, som omfatter følgende opgaver:

- I samarbejde med fjernvarmesektoren styrke datagrundlaget for en robust sammenligning af fjernvarmeværkerne, der tager højde for alle relevante forhold.
- Udvikle fælles regnskabsstandarder og kontoplaner m.m. til brug for bedre sammenligninger på tværs af sektoren.
- Udvikle en model for løbende solide benchmark af fjernvarmesektoren.
- Vurdere behovet for ændret regulering i fjernvarmesektoren, herunder regulering der tilskynder til en mere effektiv fjernvarmeforsyning og bedre anvendelse af vedvarende energi.

Denne rapport gennemgår arbejdet med ovenstående opgaver, som er beskrevet i arbejdets kommissorium, *jf. bilag A*. Herudover gennemgås rapporten arbejdet vedrørende den ekstraopgave, som den tværministerielle arbejdsgruppe fik om at udarbejde forslag til realisering af effektiviseringer i fjernvarmesektoren for ½ mia. kr. i 2020, *jf. Aftale om en Vækstpakke* fra juni 2014.

2.2 ARBEJDSGRUPPENS ORGANISERING

Arbejdsgruppen er ledet af en styregruppe bestående af Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, Finansministeriet og Erhvervs- og Vækstministeriet, Sekretariatet for Energitilsynet, Energistyrelsen og Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen. Ib Larsen fra Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet er formand for styregruppen.

Styregruppen er blevet betjent af et sekretariat med deltagelse af Erhvervs- og Vækstministeriet, Finansministeriet, Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, Sekretariatet for Energitilsynet, Energistyrelsen og Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen. Malte Lisberg Jensen fra Erhvervs- og Vækstministeriet er leder af sekretariatet.

Sekretariatet for Energitilsynet har, som uafhængig myndighed, løbende bidraget med data og input til arbejdet. Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, Finansministeriet, Erhvervs- og Vækstministeriet, Energistyrelsen samt Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen er ansvarlige for de i rapporten anførte vurderinger og anbefalinger.

⁴ Erhvervs- og Vækstministeriet.

2.3 LÆSEVEJLEDNING

Rapporten kan læses sammenhængende fra start til slut, men kan også læses plukvis. I det følgende beskrives rapportens struktur og indhold. Det bemærkes, at rapporten anvender ordet fjernvarmeselskab som en fællesbetegnelse. Fagfolk og sektoren vil ofte anvende ordet fjernvarmeværk.

Kapitel 1: Sammenfatning

Kapitlet giver en sammenfatning af rapportens vigtigste konklusioner.

Kapitel 2: Indledning

Kapitlet giver en introduktion til rapportens formål og indhold.

DEL I: BESKRIVELSE AF SEKTOREN

Kapitel 3: Fjernvarmesektorens betydning for samfundsøkonomien

Kapitlet beskriver fjernvarmesektoren fra et makroperspektiv. Kapitlet introducerer, hvordan sektoren er organiseret og hvordan den påvirker det danske samfund.

Kapitel 4: Konkurrenceanalyse

Kapitlet analyserer konkurrencesituationen i fjernvarmesektoren. Kapitlet kan med fordel læses sammen med kapitel 3.

Kapitel 5: Den nuværende regulering af fjernvarmesektoren

Kapitlet beskriver den økonomiske regulering af fjernvarmesektoren, herunder Energistyrelsens rolle som regulator.

DEL II: BENCHMARKING

Kapitel 6: Fjernvarmesektorens effektiviseringspotentiale

Kapitlet beskriver, hvordan Copenhagen Economics og professor Peter Bogetoft har estimeret fjernvarmesektorens effektiviseringspotentiale.

DEL III: REGULERING OG KONTOPLAN

Kapitel 7: Analyse af barrierer og muligheder i den nuværende regulering

Kapitlet analyserer barrierer og muligheder for, at fjernvarmesektoren kan realisere det i kapitel 6 estimerede effektiviseringspotentiale.

Kapitel 8: Overvejelser om kontoplan

Kapitlet beskriver EY og Copenhagen Economics' analyse af udfordringerne med at ensarte omkostningerne på tværs af fjernvarmeselskaberne, herunder forslag til fælles

kontoplan. Arbejdsgruppen vurdering af konsulenternes løsningsforslag fremgår også af kapitlet.

DEL IV: MODERNISERET REGULERING

Kapitel 9: Overvejelser om moderniseret regulering

Kapitlet beskriver Copenhagen Economics' analyse og anbefalinger til ny økonomisk regulering af fjernvarmesektoren. Arbejdsgruppens vurdering af konsulenternes anbefalinger fremgår også af kapitlet.

Kapitel 10: Moderniseret regulering

Kapitlet beskriver arbejdsgruppens anbefalinger til en moderniseret regulering. Dette kapitel kan med fordel læses i sammenhæng med kapitel 7.

Kapitel 11: Ordforklaring

Kapitlet udgør en liste over centrale begreber og definitioner som anvendes i de forskellige kapitler. Til hvert begreb er der en tilhørende forklaring, hvorfor kapitlet kan anvendes som et opslagsværk.

Kapitel 12: Litteraturliste

Kapitlet udgør rapportens litteraturliste.

Bilag A – K

Bilagene A til K er af mere teknisk og detaljeret art i forhold til de enkelte kapitler. I disse bilag er der mulighed for at dykke længere ned i detaljerede forhold.

DEL I

BESKRIVELSE AF SEKTOREN

3. FJERNVARMESEKTORENS BETYDNING FOR SAMFUNDSØKONOMIEN

Fjernvarme udgør en central kilde til opvarmning for både husholdninger og virksomheder. Dette kapitel giver et overblik over fjernvarmesektoren, som den ser ud i dag. Kapitellet viser blandt andet, at husholdninger udgør den største forbrugsgruppe, og at knapt halvdelen af fjernvarmen produceres på store centrale kraftvarmeværker.

Den første varmforsyningslov blev indført i 1979. Sektoren har siden da udviklet sig til at bestå af omkring 600 selskaber af forskellig størrelse, ejerskab og geografisk placering. Herudover hænger fjernvarmesektoren i høj grad sammen med det øvrige energisystem, *jf. bilag C*.

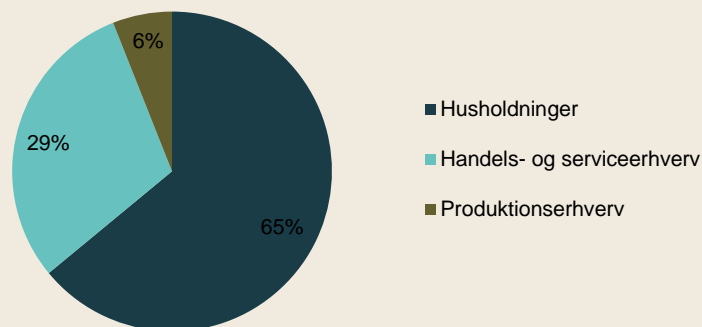
Fjernvarmemarkedet består af naturlige monopoler. Det skyldes, at det ikke kan betale sig at etablere to parallelle rør ind til samme kunde eller etablere to værker ved siden af hinanden. Samtidig er nogle kunder bundet til fjernvarme grundet tilslutningspligten. Disse forhold hæmmer konkurrencen og dermed produktiviteten, selvom fjernvarmen konkurrerer med individuel opvarmning og udsættes for et pres fra elmarkedet.

3.1 FJERNVARME FORSYNER BÅDE HUSHOLDNINGER OG VIRKSOMHEDER

I 1980 var den mest almindelige opvarmningsform oliefyrsinstallationer, som udgjorde 54 pct. af alle varmeinstallationer. Siden er der sket meget, og i 2012 udgør oliefyrsinstallationer knap 13 pct. Fjernvarmeinstallationerne er til gengæld vokset fra knap 34 pct. til 62 pct.⁵ I dag får 1,6 mio. husstande opvarmet deres hjem via fjernvarme, hvilket svar til ca. 65 pct. af det samlede fjernvarmeforbrug. Også virksomheder bruger fjernvarme, *jf. figur 3.1*.

⁵ Energistyrelsen.

Figur 3.1 Fordeling af fjernvarmeforbruget, 2012



Anm.: Andelene er i figuren er afrundet til hele tal.

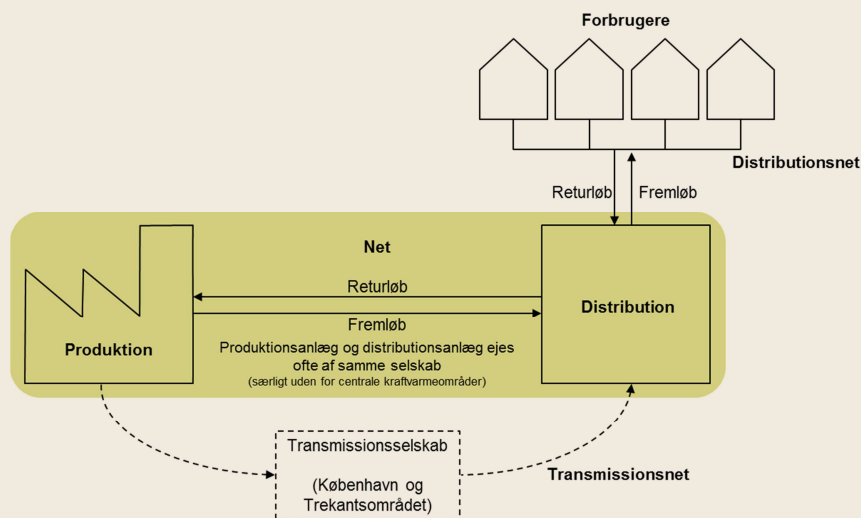
Kilde: Erhvervs- og Vækstministeriet på baggrund af data fra Energistyrelsen (2013).

Virksomhederne anvender fjernvarme til opvarmning af rum eller til procesformål. Det gælder særligt handels- og serviceerhvervene, hvor blandt andet supermarkeder, hoteller og restauranter falder under. Disse erhverv aftager ca. 29 pct. af fjernvarmeproduktionen. Produktionserhvervene aftager de resterende 6 pct. af den leverede fjernvarme.

Fra varmeværk til varmeforbruger

Fjernvarme bliver produceret på anlæg oftest et stykke væk fra forbrugerne. Varmen går igennem flere led, før den når ud til de endelige slutbrugere. Første led er produktionsleddet, hvor fjernvarmeværket afbrænder fx halm eller naturgas for at opvarme vandet. Det varme vand bliver pumpet fra værket via distributionsnettet frem til den endelige forbruger. Forbrugeren kan nu åbne sin radiator og bruge af varmen. Når varmen bliver brugt hos forbrugeren, bliver det varme vand koldt. Det kolde vand pumpes tilbage til varmeværket, hvor det igen bliver opvarmet. Dette lukkede system ses nedenfor, *jf. figur 3.2.*

Figur 3.2 Fra varmeværk til varmekonsumer



Kilde: Copenhagen Economics (2014) og Erhvervs- og Vækstministeriets tilpasning.

Selve ledningsnettet, der transporterer det varme vand rundt, er meget omfattende og strækker sig samlet set over 60.000 km i Danmark.⁶ Der er dog tale om mange lokale net, som ofte ikke er fysisk forbundne. Det skyldes, at varme, modsat fx el, som regel ikke kan transporteres over større afstande på grund af varme- og tryktab i ledningsnettet. Et fjernvarmeværk i København kan derfor ikke forsyne forbrugere på Fyn eller i Jylland.

Gennem årene er rørene dog blevet bedre isoleret, og i dag kan det lade sig gøre at transportere fjernvarme op til omkring 70 km med kun mindre varmetab. I hovedstadsområdet og trekantsområdet transporteres varme i transmissionsnet over større afstande. Dette kan betale sig, når varmekonsumet er tilpas stort, og der er overskydende varmeproduktionskapacitet til rådighed.

3.2 SELSKABERNE SAMARBEJDER OM AT LEVERE VARMEN

En lang række fjernvarmeselskaber står både for at opvarme vandet i produktionsleddet og distribuere vandet i distributionsleddet. Men der er også selskaber, som kun udfører én af aktiviteterne. Der findes således store selskaber, som udelukkende står for produktionen af varme, mens distributionen af varmen varetages af et andet selskab. Disse producenter leverer enten varme til mellemliggende transmissionselskaber, som herefter fordeler fjernvarmen ud til de lokale distributionselskaber, eller mere direkte til forbrugerne via distributionsleddet.

⁶ Energistyrelsen.

I Danmark er varmeproduktionen i høj grad koncentreret på de centrale kraftvarmeanlæg, som står for knapt halvdelen af fjernvarmeproduktionen. I dag er der 14 centrale kraftvarmeværker, som består af 32 anlæg eller blokke, *jf. tabel 3.1*. Inden for de seneste år er der lukket to centrale kraftvarmeværker. Værkerne ejes af centrale kraftvarmeselskaber, som typisk ligger i eller omkring de større danske byer.

Derudover er der i Danmark ca. 600 varmeproducerende selskaber.⁷ Hvert selskab har typisk flere anlæg. Der er flest mindre varmeproducerende anlæg i form af decentrale kraftvarmeanlæg, fjernvarmeanlæg samt anlæg hos sekundære producenter. Omkring 260 af de godt 600 varmeselskaber består af ganske små blokvarmecentraler – så der er stor forskel på selskaberne og deres anlægsstørrelse.⁸ Fordelingen af den samlede produktion i Danmark kan ses i følgende tabel, *jf. Tabel 3.1 Varmeproducerende anlæg, 2013*.

Anlæg	Antal	Andel af samlet varmelevering i pct.
Centrale kraftvarmeanlæg	32	45,1
Decentrale kraftvarmeanlæg	637	14,2
Fjernvarmeanlæg	1.565	23,5
Sekundære producenter		
Kraftvarmeanlæg	301	13,2
Varmeproducerende anlæg	123	4,1
Total	2.658	100

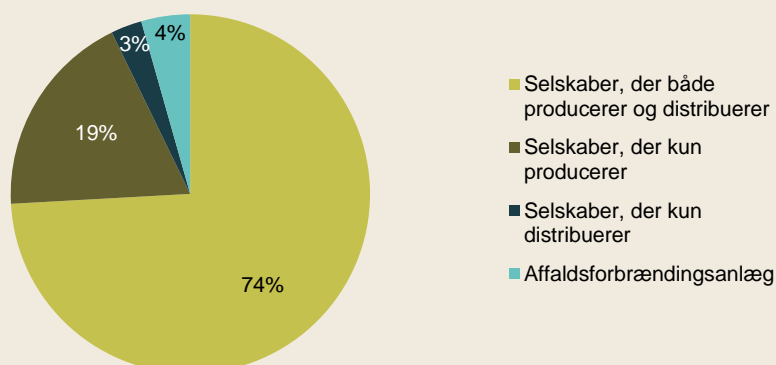
Anm.: Affaldsproduktionen indgår især i sekundære producenters kraftvarmeanlæg. I det primære energiregnskab aftager de sekundære producenters kraftvarmeanlæg ca. 62 pct. af den primære affaldsenergi, som går til produktion af både el og varme. De decentrale kraftvarmeværkers affaldsforbrænding aftager 24 pct. og sekundære varmeproducerende anlæg aftager 7 pct. De resterende ca. 7 pct. fordeler sig på andre småanlæg.
Kilde: Energistyrelsen (2013).

I Danmark står de allerfleste selskaber, 74 pct., for selv at producere varmen og levere den til forbrugerne. 19 pct. af selskaberne er udelukkende aktive inden for produktion og overlader leveringen til andre, *jf. figur 3.3*. I den sammenhæng bemærkes, at de centrale kraftvarmeanlæg, som ikke distribuerer varme, står for mere end 44 pct. af den samlede varmelevering, *jf. tabel 3.1*. Der er 3 pct. af selskaberne, der kun distribuerer. Endvidere er der en række særlige fjernvarmeselskaber i form af affaldsforbrændingsanlæg, som udgør 4 pct. af det samlede antal selskaber, *jf. figur 3.3*.

⁷ Energitilsynet.

⁸ Energistyrelsen.

Figur 3.3 Oversigt over antal fjernvarmeselskaber, 2012



Kilde: Copenhagen Economics (2015) på baggrund af Energitilsynets prisetervisningsdata.

Der er dermed en stor diversitet i fjernvarmesektoren, der består af mange forskellige selskaber – både størrelsesmæssigt og aktivitetmæssigt.

3.3 FJERNVARMEMARKEDET ER ET MONOPOL

Det er dyrt at etablere de rør, der ligger i jorden og fører det varme vand fra fjernvarmeværket og ud til forbrugerne. Har et selskab først etableret rør, kan det ikke betale sig for et andet selskab at etablere rør til de samme forbrugere. Distributionen af fjernvarme fra værket til forbrugeren er med andre ord, på grund af de store faste omkostning og lave enhedsomkostninger, karakteriseret ved et naturligt monopol. Det betyder, at det bedst kan betale sig at lade ét enkelt selskab forsyne det pågældende område. Det naturlige monopol understøttes af tilslutningspligten i en række forsyningsområder.

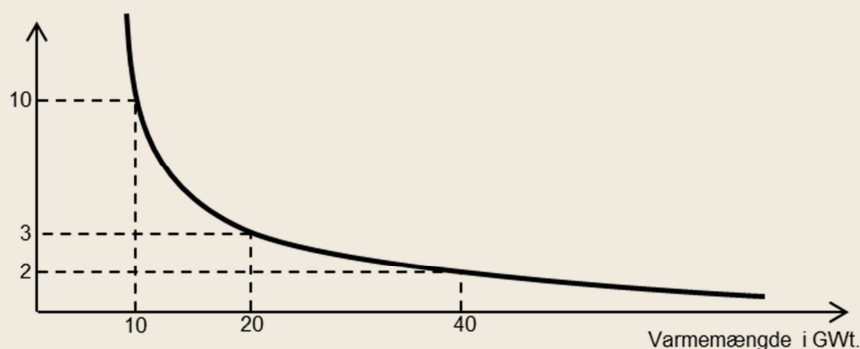
Problemerne omkring varmetab hæmmer ligeledes konkurrencen. Da varme som nævnt ikke kan transporteres over store afstande, kan et fjernvarmeværk i Nordsjælland fx ikke forsyne forbrugere på Lolland. I praksis betyder det, at forbrugerne ikke selv kan vælge, hvem der skal levere deres fjernvarme. Det er netop disse forhold, der gør, at der ikke er en velfungerende konkurrence i fjernvarmesektoren, *jf. boks 3.1*.

Boks 3.1 De naturlige monopoler i fjernvarmesektoren

Den danske fjernvarmesektor består af omkring 600 selskaber, som tilsammen producerer og distributioner varme til danske husholdninger og virksomheder. Selskaberne er såkaldte naturlige monopoler. Det skyldes, at de lokale kollektive fjernvarmemarkeder er naturlige monopolmarkeder, da det bedst kan betale sig at lade ét fjernvarmeselskab servicere varmekunderne. Dette er en konsekvens af sektorens stordriftsfordele.

Figur B.1 Stordriftsfordele

Gennemsnitlige omkostninger i mio. kr.



Anm.: Den producerede varmemængde stiger, som flere kunder tilsluttes fjernvarmenettet.

Kilde: Erhvervs- og Vækstministeriet på baggrund af "Microeconomics" af Perloff, Jeffrey M., 2011, Sixth Edition.

Det er de store faste omkostninger ved at etablere fjernvarmeværk og fjernvarmenet, som giver anledning til stordriftsfordele. Jo større kundegrundlag, des flere kunder er der til at dele de faste omkostninger, jf. figur B.1. Kurven viser, at et fjernvarmeselskabs gennemsnitlige omkostninger falder, som flere kunder tilsluttes fjernvarmenettet.

Kilde: Erhvervs- og Vækstministeriet.

Til gengæld er der en direkte konkurrence fra individuel opvarmning i form af varmepumper, træpillefyr, brændeovne mv. Derudover har fjernvarmeproduktionen ikke monopol på levering af fjernvarmen. Varmeforsyningsloven garanterer en tredjepartslevering til fjernvarmenettet, hvis eksempelvis overskudsvarme fra en nærliggende industri kan levere fjernvarme på den mest samfundsøkonomiske måde.

Prisen for fjernvarme varierer meget

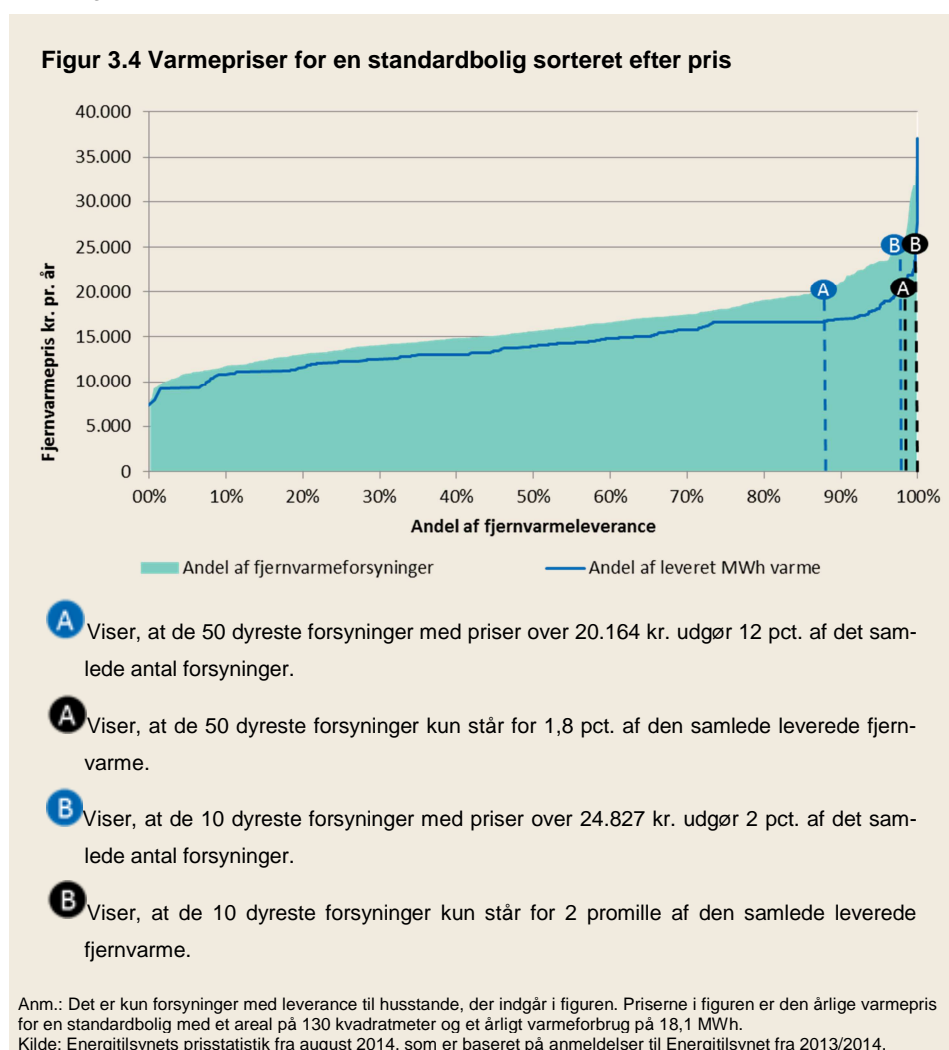
Knap 30.000 kr. årligt. Så stor forskel er der på, hvad en gennemsnitlig husstand skal betale for at opvarme sin bolig med fjernvarme i Danmark.⁹ Ifølge varmforsyningsloven skal fjernvarmeværkernes udgifter og indtægter balancere over en periode. Derfor afspejler varmepriserne de udgifter, som selskaberne har til at drive deres værk.

Forbrugere i områder med billigst fjernvarme betaler knap 8.000 kr. om året for at opvarme deres bolig, mens forbrugere i de dyreste områder skal betale godt 37.000 for

⁹ Standardbolig på 130 kvadratmeter med årligt varmeforbrug på 18,1 MWh.

samme ydelse, *jf. figur 3.4*. Blandt de 74 pct. billigste forsyninger er der en forskel i prisen på knap 140 pct. Det vil sige en forskel på mere end 10.000 kr. for en standardbolig eller knap 1.000 kr. om måneden.

Mere end 50 af de 427 forsyningsområder i Energitilsynets prisstatistik har priser på over 20.000 kr., men de godt 50 forsyninger er meget små, og står kun for ca. 2 pct. af det samlede fjernvarmesalg indikeret med linjen i figuren, *jf. figur 3.4*. Figuren viser hver fjernvarmeforsyning som ét punkt uanset om de leverer til 100 forbrugere eller 100.000 forbrugere. Den blå linje viser derimod hvor mange fjernvarmeforbrugere, der betaler en given pris for varmen. Det vil sige, at der tages højde for, at fjernvarmeforsyningerne har forskellig størrelse.



Prisforskellene hænger blandt andet sammen med antallet af forbrugere, beboelsestæthed, typen af brændsel – nogle værker er bundet til at bruge naturgas – størrelsen af forbrugernes indskud ved tilslutning og effektivitet. Særligt brændselsudgifter inklusiv afgifter er en stor udgiftspost. Nedenfor fremgår fordelingen af omkostningerne i et gennemsnitligt fjernvarmeselskab, *jf. Tabel 3.2*.

Tabel 3.2 Omkostningsstrukturen i et gennemsnitligt fjernvarmeselskab

Udgiftspost	Andel af omkostninger i pct.
Produktion	72
Distribution	23
Administration	5
Total	100

Anm.: Omkostningsstrukturen er opgjort ved at summere alle fjernvarmeselskabernes omkostninger til henholdsvis produktion, distribution og administration og herefter beregne, hvor meget den enkelte omkostning udgør af de samlede omkostninger.
Kilde: Dansk Fjernvarme.

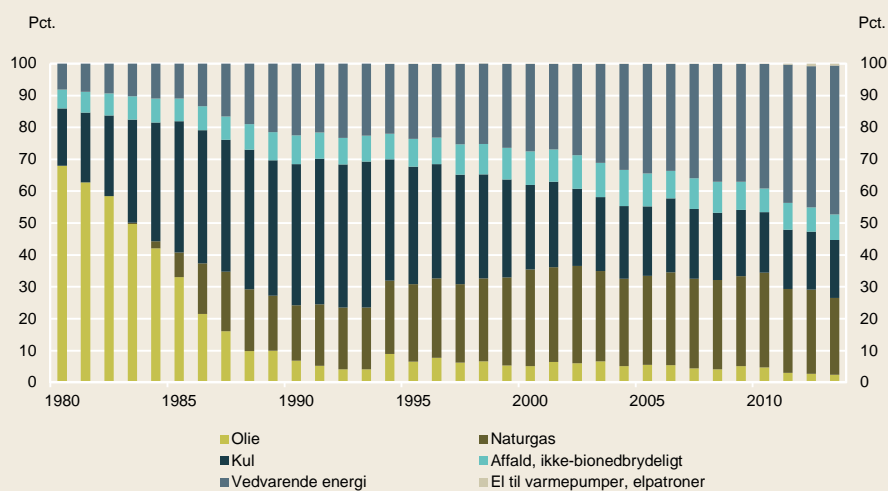
Fra fossile brændsler til vedvarende energi

Værkerne producerer fjernvarme på forskellige måder. Nogle afbrænder forskellige typer af fossile brændsler fx olie eller gas, mens andre anvender vedvarende energikilder, fx solenergi og geotermi. Det er udbredt, at værkerne anvender en kombination af forskellige typer brændsler. Der er eksempelvis fjernvarmeselskaber, som primært anvender naturgas, men samtidig anvender vedvarende energi som fx solvarme. Hertil er der flere selskaber, der anvender varmepumper og elpatroner til at udnytte de lave elpriser eller den varme, som udledes i skorstenen.

En del af fjernvarmeproduktion sker ved kraftvarmeproduktion, hvor et brændsel forbrændes i en motor eller kedel og energien bruges til både elektricitets- og varmeproduktion. Det giver en mere effektiv udnyttelse af brændslet frem for ren elproduktion.

Stadig flere værker er gået over til at anvende vedvarende energikilder, og i dag er vedvarende energi kilde til knap halvdelen af energiforbruget. Sammensætningen af brændselsforbruget har ligeledes ændret sig siden 1980, jf. figur 3.5.

Figur 3.5 Fordeling af brændselstyper, 1980-2013

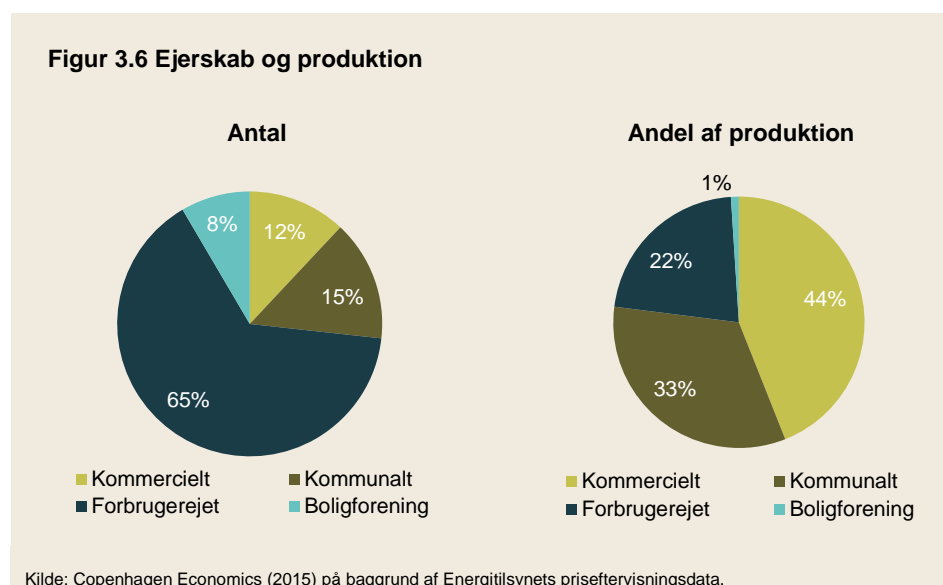


Kilde: Energistyrelsen.

Herudover kan fjernvarme også produceres ved at udnytte overskudsvarme fra fx industrivirksomheder. Knap 2 pct. af den producerede fjernvarme er industriel overskudsvarme. Det er fornuftigt at anvende overskudsvarme i fjernvarmesystemet, idet den producerede varme ellers blot ville gå til spilde.

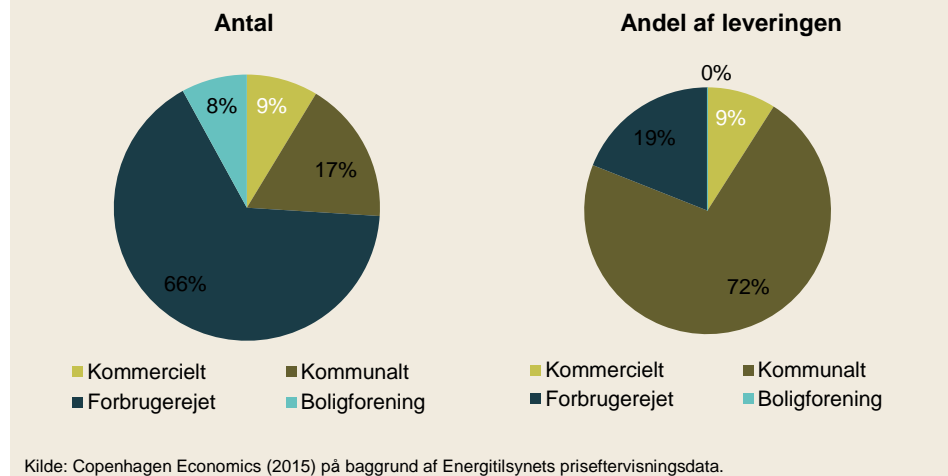
Kommunale, kommercielle og forbrugerejede selskaber

De enkelte fjernvarmeselskaber er typisk kommercielt, kommunalt eller forbrugerejet. Hertil er der et lille antal boligforeninger. De forbrugerejede selskaber dominerer varmeproduktionen antalsmæssigt, *jf. figur 3.6*. Af de forskellige ejerformer, er det imidlertid de kommercielt ejede selskaber, der har den højeste andel af den producerede varme, *jf. figur 3.6*.



De forbrugerejede selskaber dominerer antalsmæssigt varmeleveringen, *jf. figur 3.7*. Imidlertid er det de kommunaltejede selskaber, der står for størstedelen af den leverede varmemængde, *jf. figur 3.7*.

Figur 3.7 Ejerskab og levering



3.4 BESKÆFTIGELSE OG EKSPORT

I 2013 var omkring 2.100 personer beskæftiget i fjernvarmesektoren og omsætningen lå på 22,1 mia. kr. Underleverandørerne til fjernvarmesektoren – virksomheder, der sælger ydelser, produktionskomponenter, pumper m.v. – beskæftigede omkring 5.600 personer, med en omsætning på 11,5 mia. kr.¹⁰

Fjernvarme er ikke kun et dansk fænomen. Fjernvarme vinder også frem i andre lande, og efterspørgslen forventes at stige fremadrettet. En række af de virksomheder, der er underleverandører til fjernvarmeværkerne, sælger deres produkter uden for Danmarks grænser. De sælger blandt andet fjernvarme- og fjernkølingsprodukter og leverer tjenesteydelser. Samlet set eksporterede underleverandørerne for omkring 5 mia. kr. i 2013, mens eksporten i 2020 forventes at nå op omkring 10 mia. kr., svarende til en fordobling.¹¹

Særligt de europæiske, russiske og kinesiske markeder er interessante. Det skyldes, at disse lande udbygger sine fjernvarmesektorer for at øge energieffektiviteten samt lave miljø- og klimaforbedringer. Imidlertid er Danmark ikke det eneste land, som producerer komponenter og halvfabrikata til fjernvarmesystemer. Det er derfor vigtigt, at den danske fjernvarmesektor fortsat er energimæssigt og økonomisk i top, når fx kinesiske delegationer kommer til Danmark for at se den danske forsyningsmodel.

¹⁰ Fjernvarmeindustrien.

¹¹ Fjernvarmeindustrien.

4. KONKURRENCESITUATIONEN I FJERNVARMESEKTOREN

Fjernvarmesektoren består af mange forskelligartede selskaber, værkstyper, netstørrelser, ejerforhold, regulering mv. Fjernvarmen, der leveres til slutforbrugeren, kan derfor være underlagt forskellige produktions- og leveringsforhold. Samtidigt påvirkes fjernvarmesektorens konkurrenceevne blandt andet af udviklingen inden for individuelle opvarmningsformer, bedre isolerede bygninger og nye teknologier. Det har betydning for, i hvilket omfang produktion af fjernvarme kan siges at være underlagt konkurrencepres.

Der kan overordnet siges at være to typer konkurrence i fjernvarmesektoren:

- Konkurrence om varmemarkedet (fra individuelle varmforsyningskilder)
- Konkurrence på fjernvarmemarkedet (imellem fjernvarmeproducerende selskaber)

Konkurrencen om varmemarkedet fra individuelle forsyningskilder er primært aktuelt på de mindre decentrale fjernvarmenet. Her er der bedre muligheder for at anvende individuelle forsyningskilder som træpillefyr og brændeovne mv. end i de større byer.

Omvendt er konkurrencen på fjernvarmemarkedet mest aktuel på de større og sammenhængende fjernvarmenet, hvor der kan være flere producenter, som leverer varme til det samme netværk – og hvor der er bedre muligheder for, at nye varmeproducenter træder ind på markedet. Derimod vurderes der ikke at være reel konkurrence på de fjernvarmenet, hvor der kun er en enkelt eller få udbydere af varme.

For konkurrencen fra individuelle varmforsyningsformer (det vil sige om varmemarkedet) er vurderingen, at:

- Der i nogen eller betydelig udstrækning er konkurrence fra individuel varmforsyning i de mindre decentrale fjernvarmeområder.
- Der er meget begrænset konkurrence i de større eller mellemstore byer.
- Graden af konkurrence med individuelle forsyningskilder afhænger blandt andet af fjernvarmeprisen, brændsel, befolkningstæthed, den lokale brug af forsyningspligt mv.
- Bedre isolerede huse samt den teknologiske udvikling inden for fx varmepumper kan betyde, at behovet for fjernvarme fremadrettet mindskes.

For konkurrencen imellem fjernvarmeproducerende selskaber er vurderingen, at:

- Der kan siges at være en vis konkurrence på fjernvarmemarkedet for varmeproduktion, særligt på de større sammenhængende varmenet omkring København og trekantområdet, hvor den samme aftager køber varme fra flere producenter.
- Konkurrencen på varmemarkedet er præget af relativt få og store udbydere, høje etableringsomkostninger og langvarige varmekontrakter. Imidlertid er der et indirekte konkurrencepres som følge af mulighed for tredjepartsadgang og i forbindelse med

udbud af kontrakter. Etablering af konkurrerende anlæg eller tredjepartsadgang er dog begrænset af samfundsøkonomiske hensyn, som skal sikre mod dobbeltkapacitet.

- Konkurrencen på elmarkedet indebærer et indirekte effektiviseringspres på varmeproduktionen på kraftvarmeværkerne som følge af samproduktion med el.
- Der er ikke konkurrence mellem de enkelte transmissionselskaber, distributionselskaber og integrerede selskaber, da disse som udgangspunkt er naturlige monopoler på grund af varmeplanlægningen.

Graden af konkurrence i fjernvarmesektoren – både i forhold til individuel varmforsyning og mellem varmeproducerende enheder – afhænger således meget af forholdene på det enkelte fjernvarmenet. En del af de mindre decentrale fjernvarmforsyninger er i skarp konkurrence med individuel forsyning, andre er kun i mindre grad. På nogle af de større fjernvarmenet kan prisen på varmeproduktion af forskellige årsager være under pres, mens de samme faktorer spiller en mindre rolle på andre fjernvarmenet. Herudover spiller prisniveauet i de enkelte forsyningsområder en rolle for, hvor konkurrencedygtig de enkelte fjernvarmeværker er i forhold til fx individuel opvarmning.

Dette kapitel udpeger nogle af de faktorer, der har betydning for graden af konkurrence. Henholdsvis om og på varmemarkedet. Ud fra disse vil det være muligt at lave en konkret vurdering af konkurrencesituationen for det enkelte fjernvarmenet. Da der ikke er konkurrence i transmissions- og distributionsleddet fokuseres på konkurrencen i producentleddet, hvor flere producenter kan levere ind til samme netværk.

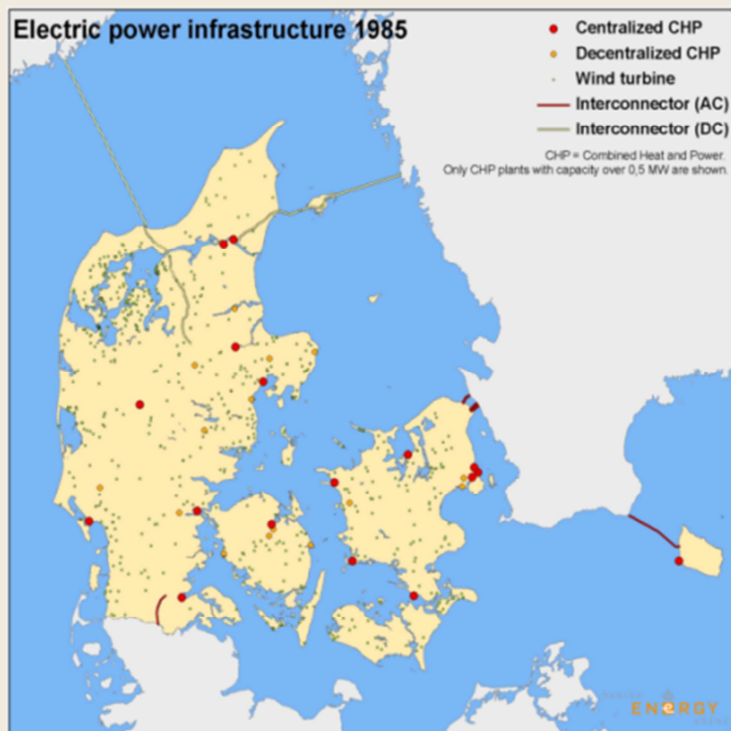
4.1 HOVEDTYPER AF FJERNVARMEVÆRKER I DANMARK

Fjernvarmebrugere kan modtage varmen fra enten varmeværker eller kraftvarmeværker. Kraftvarmeværkerne er enten centrale eller decentrale. De centrale kraftvarmeværker er som regel betydeligt større end de decentrale.

Forskellen mellem centrale og decentrale kraftvarmeværker består derudover i, at de centrale værker som udgangspunkt oprindeligt var elværker (det vil sige, at de kun producerede el), mens de decentrale kraftvarmeværkers hovedformål er varmeproduktion.¹² Størstedelen af de decentrale kraftvarmeværker er etableret i 1990'erne, *jf. figur 4.1 og figur 4.2*. De centrale kraftvarmeværker er oftest placeret i de store byer, mens de decentrale kraftvarmeværker ligger i mellemstore og mindre byer.

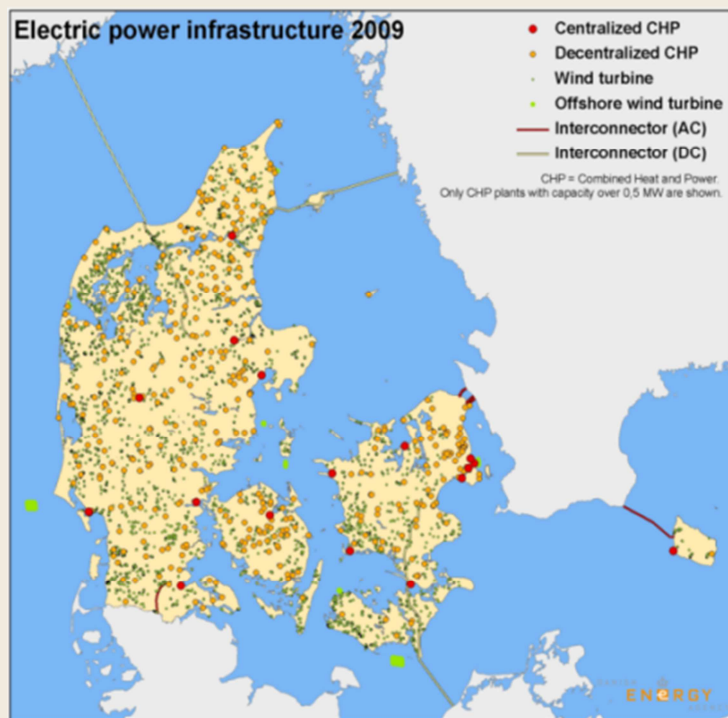
¹² Energistyrelsen.

Figur 4.1 Centrale og decentrale kraftvarmeværker i 1985



Kilde: Energistyrelsen.

Figur 4.2 Centrale og decentrale kraftvarmeværker i 2009



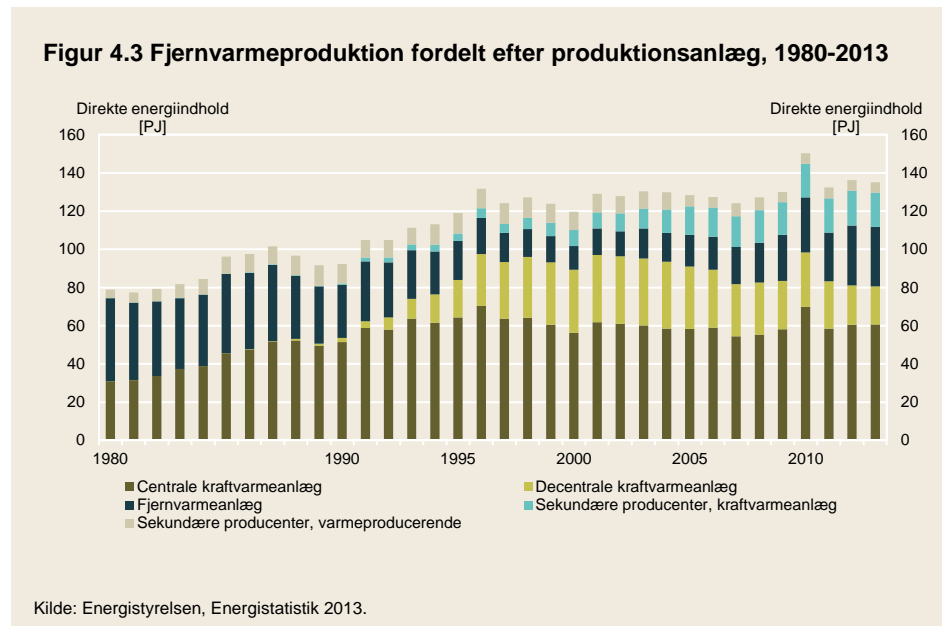
Kilde: Energistyrelsen.

Der er i dag 14 centrale og 553 decentrale værker, som udgør den kollektive varmforsyning i Danmark – det vil sige, hvor varmen produceres på kollektive anlæg og transporteres ud til kunderne i fjernvarmerør.¹³

Halvdelen af disse værker producerer kraftvarme, den anden halvdel producerer kun varme. Mange af de rene fjernvarmeværker er beliggende i områder, hvor der ikke er naturgas – de bruger derfor biomasse som brændsel. Stort set alle affaldsværker producerer kraftvarme, dog med en relativ stor andel af varme i forhold til el.¹⁴

Udover den kollektive varmforsyning findes et stort antal værker, som leverer varme til den virksomhed eller institution, som ejer værket. Disse producenter kaldes også sekundære producenter – deres bidrag er et supplement til den centrale og decentrale sektors produktion. 75 af disse sekundære fjernvarmeproducenter leverer også varme til et kollektivt fjernvarmenet. De producerer varme til gartnerier og fremstillingsindustri eller rumvarme til kontorer og lignende. Nogle enkelte industrier har meget store værker fx Carlsberg og Nordic Sugar, men langt de fleste af de selvejede varmeværker er relativt små og dækker kun det lokale behov fx små gartnerier.

Den samlede fjernvarmeproduktion har udviklet sig fra primært at blive produceret på centrale kraftvarmeanlæg i 1990 til at blive produceret mere lokalt, *jf. figur 4.3*. Produktionen på de centrale anlæg udgør dog fortsat knap halvdelen af den samlede varmeproduktion.¹⁵



¹³ De centrale kraftværker er beliggende på 16 kraftværkspladser. I 2012 var der 16 centrale kraftvarmeværker, hvoraf 2 værker sidenhen er blevet lukket. Anlæg, som er beliggende uden for disse kraftværkspladser, betegnes som decentrale kraft- eller kraftvarmeanlæg. De centrale værker er defineret ved navn i Energistyrelsens bekendtgørelse nr. 565 af 2. juni 2014.

¹⁴ Energistyrelsen.

¹⁵ I 2013 kom 45 pct. af fjernvarmen fra centrale anlæg, 15 pct. fra decentrale kraftvarmeanlæg, 23 pct. fra rene fjernvarmeproducerende anlæg og 17 pct. fra sekundære producenter, heraf 4 pct. fra rent varmeproducerende anlæg. Affaldsforbrændingsanlæg indgår som henholdsvis sekundære eller decentrale kraftvarmeproducenter.

Som en tommelfingerregel er langt de fleste centrale værker kommercielt ejede.¹⁶ De mellemstore værker er typisk kommunalt ejede, mens de mindste værker oftest er forbrugerejede.¹⁷ Kun få små og mellemstore værker er kommercielt ejede.¹⁸

4.2 FORSKELLIGE TYPER AF FJERNVARMENET OG EJERSKAB

Når fjernvarmen er produceret, fordeles den til forbrugerne via fjernvarmeledninger. Først i store transmissionsledninger til de enkelte områder, hvor fjernvarmen fordeles i mere fintmaskede distributionsnet. Transmissionsnettene er derfor typisk placeret i de store byer med centrale værker, mens distributionsnettene fordeler varmen i lokalsamfundene.

Distributionselskaberne i de centrale områder er både kommunalt ejede og forbrugerejede selskaber. I de decentrale områder findes både forbrugerejede selskaber, aktieselskaber, interessentselskaber, anpartsselskaber mv.

Mange mindre decentrale værker ejer også det lokale distributionsnet.¹⁹ Her er der således tale om fælles ejerskab af både produktion og distribution. Disse mindre fjernvarmeforsyninger er typisk ejet af kommuner eller forbrugere, *jf. tabel 4.1.*

	Produktion		Distribution/Transmission	
	Antal	Pct.	Antal	Pct.
Kommercielt	34	44	26	9
Kommunalt	42	33	52	72
Forbrugerejet	184	22	198	19
Boligforening	24	1	24	0
I alt	284	100	300	100

Anm.: Et selskab kan have flere værker, hvorfor der er flere værker end selskaber.
Kilde: Copenhagen Economics.

Flere af de store decentrale værker leverer nu fjernvarme til et sammenhængende net, hvor flere distributionsnet er indbyrdes forbundne. For at sikre stabil varmforsyning er der etableret over 200 lokale spids- og reservelastenheder, der er koblet på enten transmission- eller distributionsnettene.

¹⁶ Der er flere undtagelser. Fx Fynsværket, som Vattenfall i 2015 solgte til det kommunalt ejede Fjernvarme Fyn. Desuden er Amagerværket ejet af den kommunale forsyningsvirksomhed HOFOR Holding A/S, som primo 2014 købte værket af Vattenfall. I 2014 solgte Vattenfall Fynsværket til Fjernvarme Fyn, som er ejet af Odense Kommune (97 pct.) og Nordfyns Kommune (3 pct.). I 2015 solgte Vattenfall Nordjyllandsværket til det kommunale fjernvarmeselskab Aalborg Forsyning. Rønne Kraftværk/Østkraft er ejet af Bornholms Regionskommune.

¹⁷ Nogle af de større private aktører inden for varmeproduktionen har trukket sig ud af markedet, eksempelvis har Vattenfall solgt Hillerød Kraftvarmeværk til Hillerød Forsyning og Helsingør Kraftvarmeværk til Helsingør Forsyning. Dong Energy har solgt otte biomasse- og gasfyrede decentrale værker samt seks affaldsfyrede værker.

¹⁸ En del af disse værker er i de sidste år solgt tilbage til kommunale forsyningselskaber eller små forbrugerejede selskaber – eksempelvis tidligere værker ejet af E.ON som Gørløse Fjernvarme, Skævinge Fjernvarmforsyning, Præstø Fjernvarme, og Slagslunde Kraftvarmeværk.

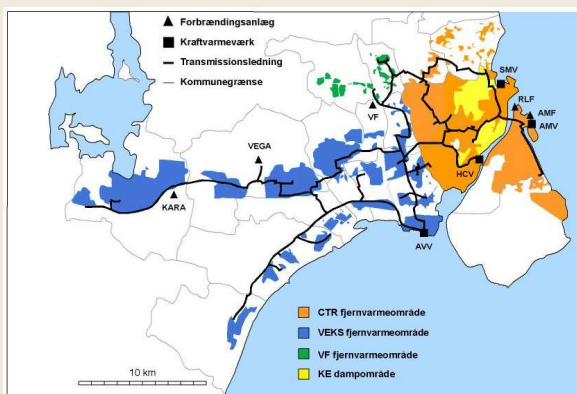
¹⁹ Som udgangspunkt skal produktion og distribution være selskabsmæssigt adskilt. Er anlægget kommunalt eller forbrugerejet tillader regler dog, at de to udøves i et selskab.

Når flere store værker føder varme ind på et fælles transmissionsnet, er det typisk kommunalt ejet. Hvis flere kommuner forsynes af et transmissionsnet, er det som regel et tværkommunalt interessentselskab. Det er tilfældet i to af Danmarks største forsyningsområder Trekantsområdet og Storkøbenhavn, *jf. boks 4.1*. I disse transmissionsnet med store rør er der et relativt lille varmetab. Det er en forskel fra de små, decentrale fjernvarmemarkeder, hvor varmetabet ofte kan være betydeligt.

Boks 4.1 Sammenhængende fjernvarmenet i København og Trekantsområdet

Udviklingen af store sammenhængende fjernvarmeforsyninger ses mest udtalt i Storkøbenhavn, hvor de centrale værker nu leverer varme ind på store forbundne net over et betydeligt geografisk område med mange forstadskommuner. Storkøbenhavn har to transmissionsselskaber, CTR og VEKS. De er begge kommunale interessentselskaber. Københavns vestegn er blevet en meget sammenhængende fjernvarmeforsyning, *jf. figur B.1*.

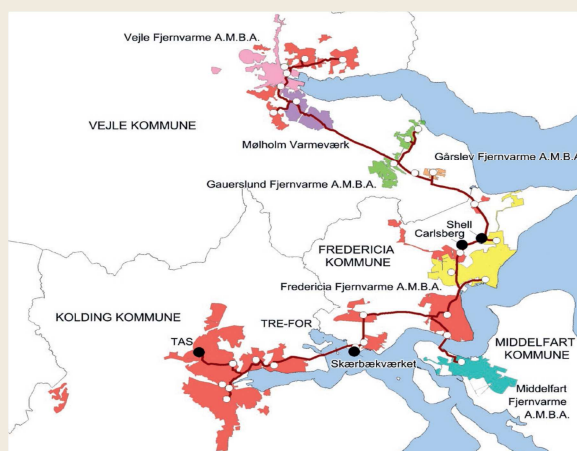
Figur B.1 Transmission af fjernvarme i udvalgte dele af Storkøbenhavn



Kilde: CTR (Centralkommunernes Transmissionsselskab I/S).

Det østjyske Trekantsområde er endnu et eksempel på, hvordan et sammenhængende, tværkommunalt fjernvarmesystem er opstået i takt med varmemarkedets udbredelse, *jf. figur B.2*. Her er et centralt og decentrale forsyningsområder koblet sammen til Danmarks femte største fjernvarmenet. Her leveres varmen af transmissionsselskabet TVIS, der er bindeled til distributionselskaberne.

Figur B.2 Transmissionsselskabet TVIS forsyningsområde



Kilde: TVIS (Trekantsområdets Varmetransmissionsselskab I/S).

De 10 største fjernvarmenet – som alle er beliggende i fjernvarmeområder med centrale kraftvarmeværker – leverer 63 pct. af den samlede fjernvarme i Danmark, *jf. tabel 4.2*. Alene Storkøbenhavns fjernvarmenet står for 26 pct. af den samlede fjernvarme.²⁰

Omvendt står de 300 mindste fjernvarmenet for 8 pct. af den samlede fjernvarme i Danmark. Her findes de små forsyninger som eksempelvis barmarksværker, som gennemsnitligt kun forsyner 250 huse.²¹

Tabel 4.2 De 10 største fjernvarmenet i Danmark, 2013

Fjernvarmenet	Sum af varmeleverance i TJ
Storkøbenhavns Fjernvarme	35.217
Århus Fjernvarme	11.999
Odense Fjernvarme	10.145
Aalborg Fjernvarme	6.943
TVIS	6.515
Esbjerg-Varde Fjernvarme	4.478
Herning-Ikast Fjernvarme	2.963
Kalundborg Fjernvarme	2.446
Randers Fjernvarme	2.119
Nordøstsjælland Fjernvarme	2.113

Kilde: Energistyrelsen.

Der er således meget store forskelle i den danske fjernvarmesektor. De mindste kraftvarmeværker med egne distributionsnet er således meget små og blandt de mindste i verden. Omvendt er Storkøbenhavns sammenhængende forsyningsområde blandt de største i verden. Der er i takt med denne fjernvarmeudvikling forskellige konkurrencesituationer i henholdsvis de store sammenhængende forsyningsområder og i de mindre forsyningsområder med ofte samme ejer af produktions- og distributionsanlæg.

4.3 ANALYSE AF KONKURRENCESITUATIONEN I FJERNVARMESEKTOREN

For at have fuldkommen konkurrence på et marked skal en række betingelser være opfyldt. Der skal blandt andet være fuld information, ensartede produkter, mange købere og sælgere, ingen barrierer for at nye spillere kan træde ind på eller ud af markedet, fravær af monopoler/markedsmagt mv.²² Konkurrencesituationen for henholdsvis hele fjernvarmesektoren eller mellem varmeproducerende enheder afviger på flere punkter herfra, *jf. tabel 4.3*.

I det følgende analyseres først graden af konkurrence om varmemarkedet mellem fjernvarme og individuelle forsyningsformer og dernæst konkurrencen på fjernvarmemarkedet mellem varmeproducerende enheder, *jf. afsnit 4.4 og 4.5*.

²⁰ Energistyrelsen.

²¹ Energistyrelsen.

²² Perloff, Jeffrey M., Microeconomics, 6th Edition.

Tabel 4.3 Konkurrencen i fjernvarmesektoren vs. fuldkommen konkurrence

Betingelse	Konkurrence mellem fjernvarme og individuelle varmeforsyningskilder	Konkurrence mellem fjernvarmeproducerende enheder på det enkelte fjernvarmenet
1) Fuld information om prissætning, produkter mv.	Generelt højt informationsniveau	Begrænset information (få udbydere og kontrakter med lang tidshorisont).
2) Ensartede produkter	Uhomogent produkt, da opvarmningsteknologierne er forskellige og kræver forskellig investering og løbende drift og vedligehold af varmekunden	Meget homogent produkt (varmt vand).
3) Ingen barrierer for ind- og udtræden	Høje entry og exit barrierer for kunderne ved at skifte til andre forsyningsformer. Dog muligt at anvende supplerende varmekilder til fjernvarme (fx brændeovne eller varmepumper)	Meget høje entry og exit barrierer som følge af betydelige anlægsomkostninger samt krav til samfundsøkonomi i nye projekter.
4) Mange købere og sælgere	Mange købere, men ofte kun få sælgere (afhænger af mulighed for individuelle varmekilder)	Få købere og sælgere. Dette er i sig selv ikke et stort problem, men bliver problematisk som følge af høje entry og exit barrierer (pkt. 3), således at selskaberne får høj markedsmagt (pkt. 5)
5) Fravær af monopol (eller markedsmagt)	Kan i vidt omfang karakteriseres som naturlige monopol, særligt i områder, hvor individuel forsyning ikke er mulig.	Høj grad af markedsmagt for både producenter og aftagere af varmen. Deres omkostningskurve er identisk med et naturligt monopol.
Betingelser, der er opfyldt eller ikke relevante		
6) Mange købere og sælgere	Delvist opfyldt	Ikke opfyldt
7) Ingen transaktionsomkostninger	Opfyldt	Opfyldt
8) Fravær af karteldannelser	Ikke relevant	Ikke relevant
9) Fravær af eksternaliteter, offentlige goder og andre markedsfejl	Ikke relevant	Ikke relevant

Anm.: Betingelserne er traditionelle betingelser for fuldkommen konkurrence.
 Kilde: Perloff, Jeffrey M., Microeconomics, 6th Edition og egne vurderinger.

4.4 KONKURRENCE MED INDIVIDUELLE VARMEFORSY- NINGSKILDER

Levering af varme gennem fjernvarmenettet er i princippet i konkurrence med andre opvarmningsformer i hele landet. Det skyldes, at de individuelle varmekildebrugere står over for valget mellem at aftage fjernvarme fra det lokale fjernvarmeselskab eller installere en individuel varmforsyning, fx brændeovn, pillefyr osv. I nogle fjernvarmeområder er både produktion og distribution af fjernvarme således underlagt et konkurrencepres udefra. Andre steder er fjernvarme det billigste alternativ i forhold til andre opvarmningskilder. Det gælder særligt i tætbebyggede byområder, herunder lejlighedskomplekser samt i områder med tilslutningspligt. Dertil kommer, at der ofte er betydelige faste omkostninger forbundet med at skifte varmforsyningsform.

Naturligt monopol – men potentiel konkurrence fra andre varmekilder

Flere små fjernvarmforsyninger udgør et naturligt monopol, hvor produktionen og distributionen af fjernvarme varetages af samme selskab. Det kan begrænse det eksterne pres for effektivisering, om end der er forbrugerindflydelse i form af direkte valg til værksbestyrelser og et generelt pres for gunstige varmepriser.

Hvis fjernvarmeprisen er relativ høj, kan der opstå en konkurrence fra individuelle varmeanlæg i form af brændeovne, varmepumper, træpillefyr, solvarme mv. Fjernvarmeprisen skal dog være relativ høj for at udløse denne konkurrence, da der kan være store anskaffelsesomkostninger.²³ Hertil vil der ofte også være mere løbende driftsarbejde forbundet med individuelle løsninger i forhold til fjernvarme, da der skal købes brænde, træpiller osv.

Desuden vil kombineret anvendelse af individuel opvarmning og fjernvarme være forbundet med faste årlige omkostninger til fjernvarme. Størrelsen af den forbrugsafhængige tarif varierer fra værk til værk afhængig af den valgte afskrivningsprofil på selskabets anlæg og prispolitik. Den faste tarif er typisk på 25-30 pct. af den samlede pris på fjernvarme – det vil sige det er den andel, som forbrugeren skal betale, selv om boligen også opvarmes med individuelle varmekilder.²⁴

Der er således en reel, men begrænset konkurrence fra individuel opvarmning. Hvis fjernvarmeprisen er høj, bliver træpillefyr og varmepumper attraktive alternativer.²⁵ Derfor er den solgte mængde fjernvarme kun på 60-80 pct. af en standardkunde på nogle værker, da mange forbrugere anvender brændeovne, træpillefyr og varmepumper som supplement.²⁶

²³ Varmepumper er dog relativt billige at anskaffe og kræver meget begrænset vedligehold.

²⁴ Energistyrelsen.

²⁵ Brændeovne er billigst og er allerede etableret i mange parcelhuse. Luftbaserede varmepumper har relativt lave anskaffelsesomkostninger på ca. 10-20.000 kr. Et træpillefyr koster ca. 35-50.000 kr. Et solvarmeanlæg koster ca. 40-60.000 kr.

²⁶ Energistyrelsen.

Exitbarrierer for varmekunderne – tilslutningspligt

Bygningsejere i områder med kollektiv forsyning har frit valg, om de vil aftage varme fra den kollektive forsyning eller fra en anden varmekilde. Tilslutningspligt betyder, at varmekunden er forpligtet til at være tilsluttet fjernvarme – ikke at aftage den. Tilslutningspligten udgør således en betydelig exitbarriere for varmekunderne, som reducerer konkurrencen mellem fjernvarme og individuel opvarmning.²⁷ Det skyldes, at varmekundens break even-punkt – eller pris – mellem fjernvarme og individuel opvarmning bliver dyrere.²⁸

Den seneste opgørelse over tilslutningspligt fra 2004 viser, at ca. 30 pct. af alle eksisterende fjernvarmekunder har tilslutningspligt, mens ca. 70 pct. ikke har, *jf. boks 4.2*

Boks 4.2 Tilslutnings- og forblivelsespligt

Tilslutningspligt indebærer, at en bygning, der ikke er tilsluttet den kollektive forsyning, når kommunalbestyrelsen afgiver påbuddet, skal tilsluttes. Forblivelsespligt indebærer, at en bygning, der allerede frivilligt er tilsluttet den kollektive forsyning inden kommunalbestyrelsens påbud, skal forblive tilsluttet anlægget.

Som udgangspunkt skal varmekunden, som har fået et påbud om tilslutningspligt senest tilslutte sig den kollektive forsyning efter 9 år. For dem, der allerede er tilsluttet, gælder påbuddet om forblivelsespligt med det samme.

En beslutning om at pålægge en ejendom tilslutnings- eller forblivelsespligt indebærer ikke, at ejendommen skal tilsluttes fysisk. Et påbud om tilslutnings- eller forblivelsespligt indebærer heller ikke en aftagepligt fra det kollektive varmesforsyningsanlæg. Et påbud om tilslutnings- eller forblivelsespligt indebærer derimod kun en forpligtelse til at bidrage økonomisk til det lokale fjernvarmeselskab. Det vil sige, at varmekunden kan blive forpligtet til at betale tilslutningsafgiften, som er et engangsbetøb og de såkaldte faste årlige afgifter. Ved påbud om forblivelsespligt skal der dog ikke betales en tilslutningsafgift, idet ejendommen allerede er tilsluttet.

Reguleringen indeholder flere fritagelses- og dispensationsmuligheder. Blandt andet kan bygninger ikke pålægges tilslutningspligt, hvis mindst halvdelen af varmebehovet dækkes af vedvarende energianlæg på det tidspunkt, tilslutningspligten bliver pålagt.

Kilde: Energistyrelsen.

Hvis en eksisterende fjernvarmekunde ikke har tilslutningspligt, har kunden mulighed for at udtræde af den kollektive forsyning. Fjernvarmeselskabet har i givet fald mulighed for at opkræve en udtrædelsesgodtgørelse, hvis det fremgår af leveringsbetingelserne eller vedtægterne. Der skal dog ikke betales udtrædelsesgodtgørelse, hvis den ledigblevne kapacitet afsættes til anden side, eller værket i øvrigt er rimeligt økonomisk veldrevet og

²⁷ En exit barrierer i denne sammenhæng er en hindring for, at varmekunden kan forlade fjernvarmemarkedet. I dette tilfælde bindes kunden til markedet.

²⁸ Break even er det punkt, hvor de to alternativer – fjernvarme og individuel opvarmning – koster det samme og varmekunden er indifferent mellem de to typer opvarmning.

ikke bliver nødlidende ved, at nogle forbrugere udtræder. Udtrædelsesgodtgørelsen er ofte varmekundens andel af selskabets restgæld.²⁹

Hvis en varmeforbruger både skal betale udtrædelsesgodtgørelse og herefter skal anskaffe sit eget varmeanlæg, kan det medføre, at det ikke kan betale sig at skifte fra kollektiv til individuel forsyning.

Særligt om konkurrence fra individuel opvarmning ved nybyggeri

Det har været en praksis i mange kommuner, at kun en beskeden del af den eksisterende bygningsmasse blev pålagt tilslutningspligt, men at nybyggeri blev pålagt det, da de nye boligejere er klar over disse betingelser fra start af. Ifølge den seneste opgørelse af tilslutningspligt fra 2004 var 80 pct. af alt nybyggeri derfor pålagt tilslutningspligt.³⁰

Fra fjernvarmeselskabets synspunkt er det en fordel at pålægge tilslutningspligt for nye huse, da tilslutningspligten så gælder øjeblikkeligt. For eksisterende bygninger træder tilslutningspligten først i kraft efter senest 9 år.

Der er dog i de senere år sket en ny praksis, da nybyggede huse i form af lavenergihuse ikke kan pålægges tilslutningspligt. Det skete med de nye regler i 2006.³¹ Årsagen er, at lavenergihuse i dag er så velisolerede og energieffektive, at fjernvarme ikke nødvendigvis kan betale sig – hverken for husejerne eller fjernvarmeverkerne. Her kan varmepumper og solvarmeanlæg være attraktive alternativer til fjernvarme. Samtidig med at tilslutningspligten forsvinder for lavenergihuse, forsvinder også forsyningspligten for de kollektive varmforsyningsanlæg. Det skaber en helt ny situation for de nybyggere, der gerne vil have fjernvarme. De kan nemlig ikke længere kræve at blive tilknyttet den kollektive varmforsyning.

Det betyder i praksis, at hvis en vis andel af et nyt boligkvarter vælger individuelle energiløsninger, vil det ikke være rentabelt at levere fjernvarme til den anden del, selvom de ønsker det. Andelen af nybyggeri med tilslutningspligt er derfor nedadgående. Her er der således en meget direkte konkurrence om varmemarkedet.³²

Generelt er dele af fjernvarmesektoren under pres som følge af bedre isolerede boliger – 0-nergi eller sågar energi+ huse. Der vurderes dog fortsat at være betydelig efterspørgsel efter fjernvarmforsyning, da bygningsmassen tager tid at udskifte.

Store variationer mellem fjernvarmeområder

Den reelle konkurrence kan variere meget mellem forskellige områder. Generelt er konkurrencen med andre varmekilder større i mindre og tyndtbefolkede fjernvarmeområder,

²⁹ Energistyrelsen.

³⁰ Energistyrelsen.

³¹ Energistyrelsen.

³² Energistyrelsen.

hvor varmetabet er relativt stort og gode muligheder for at anvende andre varmekilder. Derimod kan fjernvarmeforsyning mere karakteriseres som naturlige monopoler i tætbefolkede områder, særligt de større byer, hvor mulighederne for individuel varmeforsyning er meget begrænset eller ikke eksisterende. Herudover er prisen i tætbebyggede områder ofte relativ lav, hvorfor forbrugeren har mindre incitament til at installere en individuel varmeforsyning.

Fjernvarmens konkurrencedygtighed med individuelle forsyningskilder er som regel mindst for den naturgasbaserede fjernvarme, da naturgas er et dyrt brændsel som følge af høje afgifter. Omvendt er biomasse et billigt brændsel som følge af afgiftsfritagelse. Derfor er biomassebaseret fjernvarme og individuel opvarmning tit billigere end naturgasbaseret fjernvarme. Med den nuværende afgiftsstruktur kan der således være betydelig forskel på varmeprisen afhængigt af brændslet, *jf. kapitel 7 og bilag J.*

Desuden er muligheden for tredjepartsafgang og anvendelse af overskudsvarme meget forskellig i de små og mindre byer. Nogle decentrale varmeforsyninger udnytter i disse år overskudsvarme fra fx en lokal brugs eller mindre industri. Andre fjernvarmeforsyninger ligger i områder med meget ringe muligheder for tredjepartsafgang og overskudsvarme grundet stigende affolkning og erhvervsmæssig afvikling.³³

Sammenfatning af konkurrence om varmemarkedet

Ovenstående peger i retning af, at konkurrencen mellem individuel forsyning og fjernvarme i storbyerne og ved de centrale værker er meget begrænset. Varmeprisen er relativ lav i og omkring de store byer, og muligheden for at anvende alternativ opvarmning i storbyerne er begrænset af naturlige årsager – træpillefyr og brændeovne mv. kan ikke vinde indpas i storbyer. Her integreres markederne som følge af urbaniseringen, og de økonomiske fordele ved at integrere varmemarkederne fordres af lave varmetab i store ledningsnet. Det kan komme forbrugerne til gode i form af lavere varmepriser.

Omvendt er varmepriserne typisk højest i de små decentrale fjernvarmemarkeder. De udfordres endvidere af, at alternativ opvarmning både er udbredt og let at etablere. De mindre decentrale værker er meget forskellige, og varmekundernes incitament til at anvende alternativ opvarmning er en væsentlig konkurrenceparameter. Det afhænger helt konkret af det lokale fjernvarmeværks specifikke økonomi, størrelsen af den faste tarif, mulighed for at opkræve udtrædelsesgodtgørelse, (manglende) mulighed for at anvende overskudsvarme og faldende kundegrundlag som følge af indflytning til de større byer.

Disse forskelle mellem storbyernes/de store varmemarkeder og de små decentrale varmemarkeder betyder, at

³³ Energistyrelsen.

- Der er meget begrænset konkurrence om varmemarkedet omkring de større eller mellemstore byer.
- At de mindre decentrale fjernvarmeområder i nogen eller betydelig udstrækning er i konkurrence med individuelle varmforsyningskilder.

Graden af konkurrence med individuelle forsyningskilder afhænger endvidere af den lokale brug af forsyningspligt, brændsel mv. Dertil kommer at moderne huse, som er bedre isolerede, samt den teknologiske udvikling inde for fx varmepumper kan betyde, at behovet for fjernvarme fremadrettet mindskes.

4.5 KONKURRENCE MELLEM FJERNVARMERPRODU- RENDE SELSKABER

På de større sammenhængende fjernvarmenet, hvor der flere steder kun i begrænset omfang er konkurrence fra individuelle varmekilder, kan der fortsat være konkurrence på fjernvarmemarkedet mellem forskellige varmeproducenter. Det vil sige mellem producenter, der leverer til distributøren. Spørgsmålet er, i hvor høj grad det reelt er muligt for varmeaftageren (distributøren) at presse udbyderen (producenten), da varmeaftageren samtidigt er afhængig af at kunne få opfyldt et bestemt varmebehov og omvendt.

Konkurrencesituationen i produktionsleddet på de større, sammenhængene varmenet er generelt karakteriseret ved:

- Relativt få udbydere og aftagere af varmen.
- Betydelige barrierer for ind- og udtræden af markedet – for både udbyder og aftager.
- Varmekontrakter med lang tidshorisont.
- Mulighed for tredjepartsadgang og anvendelse af overskudsvarme.³⁴
- Betydelig markedsagt for større spillere (for både udbyder og aftager).³⁵

Der kan endvidere være et indirekte konkurrencepres på kraftvarmeproducenterne gennem konkurrencen på elmarkedet. Udviklingen på elmarkedet har dog samtidigt medført, at varmemarkederne bærer en større del af omkostningerne ved samproduktion.

Relativt få udbydere og aftagere af varmen

Fjernvarmeproduktion er i de fleste tilfælde karakteriseret ved at have få sælgere og købere. Ofte er produktionsleddet fysisk forbundet direkte med distributionsleddet, og der er således ikke tale om en reel konkurrencesituation mellem køber og sælger.

³⁴ 3.-partsadgang er i denne sammenhæng, at en tredjepart, fx overskudsvarmeproducent, ønsker at levere sin overskudsvarme ind i det lokale fjernvarmenet.

³⁵ Markedsagt er en virksomheds evne til at opkræve priser, der er højere end sine omkostninger. Det vil sige, at en virksomhed med markedsagt i højere grad end en virksomhed uden markedsagt kan påvirke markedsprisen og dermed opnå profit. Markedsagten er størst for monopoler og mindst for virksomheder i fuldkommen konkurrence.

På de større fjernvarmenet, fx i Københavnsområdet og Trekantsområdet, *jf. boks 4.2*, er der dog flere udbydere af varmeproduktion til nettene – fx fra kraftvarmeværker, affaldsværker, fjernvarmeværker eller eventuelt sekundære producenter. Særligt på fjernvarmenettet i København, hvor varmeproduktionen koordineres dagligt af Varmelast.dk, er der på det samlede net omkring 7 større affalds- og kraftvarmeværker samt adskillige mindre udbydere. Dette betyder, at der alt andet lige vil være større konkurrence end i et område, hvor der kun er én udbyder.

Høje anlægsomkostninger medfører betydelige barrierer for ind- og udtræden

Selvom der er flere udbydere af varmen på de større fjernvarmenet, er de høje anlægsudgifter ved etablering af nye produktionsanlæg fortsat en væsentlig barriere for en vel fungerende konkurrence. Det skyldes, at det er vanskeligt for nye varmeproducenter at komme ind på markedet. Det betyder, at de etablerede udbydere af varmen fortsat har en væsentlig markedsmagt i forhold til distributionsselskaberne.

Varmekontrakterne har ofte meget lange tidshorisonter – op til 20 år, da varmeproducenterne er afhængige af at kunne få forrentet deres investeringer og ikke har mulighed for at flytte produktionen til en anden lokalitet. Der kan dog være tale om periodevis konkurrence på de tidspunkter, hvor varmekontrakterne udbydes. Dette var blandt andet tilfældet i forbindelse med udbuddet i Trekantsområdet i foråret 2013, *jf. boks 4.3*.

Boks 4.3 TVIS – Transmissionselskab i Trekantsområdet

TVIS er transmissionselskabet i Trekantsområdet og forsyner Kolding, Middelfart, Vejle, Fredericia, Gauerlund og Mølholm. Varmeproduktionen kommer fra overskudsvarme fra Shellraffinaderiet, affaldsforbrændingsanlægget Energnist og Skærbækværket.

TVIS har flerårige kontrakter med producenterne, der kan opsiges under visse betingelser. Varmeproduktionen fordeles i rækkefølgen Shell, Energnist og Skærbækværket, som reguleres så udbud og efterspørgsel mødes. Derudover findes der 100 pct. spids- og reservelastkapacitet i nettet.

TVIS har fornyet kontrakten med DONG Energy om varmeforsyning fra Skærbækværket, som vil gælde i perioden 2018-2037. Kontrakten blev indgået efter et udbud, hvor DONG og et konsortium af syv lokale varmeværker gav tilbud. Dette kan indikere, at der var en vis konkurrence om varmeproduktionen i Trekantsområdet. Imidlertid vil ny interesserede varmeproducenter have svært ved at konkurrere med DONG, da DONG allerede har et anlæg, som der er blevet afskrevet på. I modsætning skal nye konkurrenter etablere helt nye anlæg, hvor der ikke er afskrevet på, og dermed har højere omkostninger.

Kilde: TVIS (Trekantsområdets Varmetransmissionselskab I/S).

Som følge af periodevis udbud af varmekontrakter kan det sige at være en vis grad af konkurrence på varmemarkedet, som vil være bestemt af, hvor let det vil være for nye udbydere at træde ind på markedet i forbindelse med udbuddene. Her vil situationen ofte være den, at de større spillere i et vist omfang kan blive presset af mindre udbydere, mens der kun i mindre omfang er risiko for, at der træder nye store spillere ind på mar-

kedet. Barriererne for ind- og udtræden på varmemarkedet indebærer således, at de etablerede, større varmeproducenter har en vis grad af markedsmagt.

Tredjepartsadgang, overskudsvarme og hierarki i varmelastfordelingen

Selvom de større varmeproducenter kan have betydelig markedsmagt i fjernvarmesektoren, kan muligheden for tredjepartsadgang og udnyttelse af overskudsvarme skabe et overordnet konkurrencepres på de eksisterende varmeproducenter. Der er de seneste år gennemført en række initiativer til at øge tredjepartsadgang og anvendelsen af overskudsvarme, *jf. boks 4.4*.

Der er endvidere ofte et vist hierarki i fordelingen af den daglige varmelast. Eksempelvis har affaldsforbrændingsanlæggene forsteret på levering af varme, da det sikrer en miljømæssig bæredygtig løsning på affaldshåndtering. Andre varmeudbydere kommer i anden række. Dette vurderes dog ikke at have væsentlig betydning for den betaling, som de andre varmeproducenter får.

Fx køber CTR – Centrankommunernes Transmissionsselskab I/S – sit varmeforbrug af flere forskellige varmeproducenter i hovedstadsområdet, herunder fra de store centrale kraftvarmeværker og affaldsforbrændingsselskaberne. Varmelast.dk koordinerer dagligt lastfordelingen i hovedstadsområdet mellem de enkelte producenter baseret på informationer om, hvor meget varme de enkelte producenter kan byde ind i det samlede transmissionssystem. Imidlertid tager Varmelast.dk ikke højde for producenterens afregningspriser i lastfordelingen. Lastfordelingen fungerer derfor ikke som et konkurrencemarked på linje med fx Nordpool for el og gas, men som en enhed, der koordinerer den producerede mængde varme i forhold til det aktuelle varmebehov.

Boks 4.4 Konkurrence via tredjeparts adgang og overskudsvarme

Tredjeparts adgang

Varmeforsyningsloven sikrer tredjepartsadgang under forudsætning af, at den tredjeparts forsyning af nettet er samfundsøkonomisk set bedre end den eksisterende forsyning. Det er til fordel for konkurrencen på varmemarkedet. For at sikre en samfundsøkonomisk fordelagtig varmeproduktion indeholder varmforsyningsloven en række centrale bestemmelser, herunder at kommunerne kan påbyde et kollektivt varmforsyningsanlæg at udarbejde projektforslag for at udnytte bestemte energiformer i produktionen – med andre ord sikre, at tredjepart får adgang til nettet, når det er relevant.

Ifølge Varmeforsyningsloven skal varmeproduktionen inden for det potentielle forsyningsområde ske til de lavest mulige omkostninger. Det vil sige, at konkurrencedygtig varmeproduktion skal få adgang til kunderne og få højere prioritet end den mindre effektive varmeproduktion.

Varmeforsyningslovens krav om en samfundsøkonomisk anvendelse af energien inkluderer også varmesektorens vekselvirkning med el-, gas-, og affaldssektorerne. Den strategiske energiplanlægning forventes at blive styrket med initiativer afledt af Energifaen fra 2012 – både kommunalt og på tværs af kommunegrænserne. Derved skabes endnu bedre grundlag for at sikre, at alle varmekilder – tredjepartsadgang – udnyttes i fjernvarmenettene, og at fjernvarmenettene udbredes samfundsøkonomisk optimalt.

Overskudsvarme

EU's direktiv om energieffektivitet fra 2014 øger også tredjepartsadgang til fjernvarmemarkedet. Det drejer sig om obligatorisk anvendelse af industriel overskudsvarme til fjernvarmeformål. EU-direktivet omfatter de industrialnæg mv. i Danmark, som ikke er omfattet af varmforsyningsloven eller elforsyningsloven. Overskudsvarmen står dog pt. kun for under 2 pct. af den samlede fjernvarmeproduktion.

Alle nye industrialnæg og fjernkølingsanlæg med en indfyret kapacitet på mere end 20 MW skal godkendes for at sikre, at overskudsvarmen udnyttes optimalt. Helt konkret betyder det, at hvis en økonomisk cost-benefitanalyse dokumenterer, at overskudsvarmen kan udnyttes med en tilbagebetalingstid på mindre end 4 år, så skal projektet gennemføres. Det vil i sammenhæng med kravet om tredje partsadgang øge konkurrencen mellem fjernvarmeproducenterne.

Der har været rejst spørgsmål, om afgiften på overskudsvarme er så stor, at den hindrer en tilbagebetalingstid på 4 år og generelt mindsker industriernes incitament til at udnytte overskudsvarmen. Overskudsvarmeafgiften blev indført som en del af EU's afgiftspakke af 1995. Den indeholder et rimelighedsprincip, hvor alle betaler nogenlunde samme afgift per forbrugt energimængde for samme type energiforbrug. Det skal sikre, at der ikke sker et overforbrug af energi i et system med lave afgifter – procesvarme – med henblik at overføre billig overskudsvarme til et system med høje afgifter – rumvarme. Uden overskudsvarmeafgift er der en risiko for, at det kan betale sig at etablere ineffektive procesanlæg for at kunne dække det højt afgiftsbelagte rumvarmebehov med billig overskudsvarme og ad den vej øge det samlede energiforbrug.

De senere år er rammevilkårene ændret, så det er blevet mere fordelagtigt at udnytte overskudsvarme. Således er der i øjeblikket over 10 store industrielle overskudsvarmeprojekter i gang - fx Haldor Topsøe i Frederikssund, Skjern Papir, Arla Foods med flere. Andre konkrete tilfælde har dog stillet spørgsmålstegn ved, om det gælder alle virksomheder. Derfor indgår overskudsvarmen i den afgifts- og tilskudsanalyse.

Kilde: Energistyrelsen.

Indirekte effektiviseringspres som følge af konkurrence på elmarkedet

Selvom konkurrencen af ovenstående årsager ikke fungerer optimalt på varmemarkedet, kan der fortsat være et indirekte pres på varmemarkedet gennem konkurrencen på elmarkedet. Det følger af, at over halvdelen af varmen produceres på kraftvarmeanlæg, som både producerer el og varme. Kombinationen af den stigende mængde vindenergi i

systemet samt, at elprisen varierer fra time til time indebærer lavere og mere volatile elpriser. Det har reduceret efterspørgslen efter el fra kraftvarmeværkerne, hvilket har sat både de centrale og decentrale værker under pres. De decentrale kraftvarmeværkers elproduktion er faldet med 56 pct. fra 2000 til 2012, idet de årlige driftstimer er faldet fra ca. 4000 timer til ca. 1700 timer.³⁶

Konkurrencen på elmarkedet påvirker varmemarkedet på forskellige måder:

- Et indirekte effektiviseringspres på varmeproduktion som følge af samproduktion med el.
- En øget varmeproduktionen på kraftvarmeværkerne på kort sigt, men eventuelt lavere produktion af kraftvarme på længere sigt.
- Behov for at varmemeforbrugerne bærer en højere andel af de faste omkostninger.
- Incitamenter til at overvælge omkostninger fra elproduktion på varmemeforbrugerne.

For det *første* indebærer det øgede konkurrencepres på elmarkedet – og deraf følgende effektiviseringstiltag for at forbedre konkurrenceevnen – også lavere omkostninger til varmeproduktion. Det følger af, at de samlede omkostninger ved samproduktion af el og varme fordeles på de to ydelser. Så selvom der ikke er en direkte konkurrence på varmemarkedet, kan denne positive eksternalitet fra elmarkedet skabe et indirekte effektiviseringspres på varmemarkedet, som også kommer varmemeforbrugerne til gode – særligt gennem et strukturelt pres på produktionsomkostningerne på længere sigt.³⁷

For det *andet* har de lavere og mere volatile elpriser gjort det mindre fordelagtigt at producere el frem for varme. Hvis elpriserne i nogle perioder er meget lav, vil kraftværkerne på den korte bane have et incitament til at øge den producerede mængde varme mod at producere mindre el. På længere sigt kan konkurrencen på elmarkedet dog betyde, at værkerne reducerer kapaciteten eller vælger helt at lukke.

Disse to effekter vil alt andet lige trække i retning af en lavere varmepris – i hvert fald på kort sigt. På længere sigt afhænger virkningen på varmeprisen af, om varmen fortsat produceres på kraftvarmeværkerne eller af nye varmeproducenter, som kan have andre produktionsforhold.

For det *tredje* medfører udviklingen på elmarkedet, at kraftvarmeværkerne mere og mere producerer efter varmebehovet og ikke efter elbehovet. Dette har den naturlige følgerkning, at varmemeforbrugerne skal bære en højere del af de faste omkostninger ved samproduktion, herunder udgifter til brændsler, afskrivninger på anlæg, nyinvesteringer mv. Reguleringen medfører desuden, at et eventuelt tab på elsiden, der opstår som følge af, at anlægget skal køre af hensyn til varmebehovet, skal betales af varmemeforbrugerne.

³⁶ Energistyrelsen.

³⁷ En positiv eksternalitet i denne sammenhæng er, at varmemeforbrugerne får en gevinst gennem lavere varmepriser ved at elsiden er i hård konkurrence.

Dette trækker i retning af en højere varmepris i forhold til tidligere, hvor elforbrugerne betalte en større del af regningen.

For det *fjerde* kan den øgede konkurrence på elmarkedet presse kraftvarmeværkerne til at forsøge at vælte omkostninger over på varmemeforbrugerne og således gøre elproduktionen mere konkurrencedygtig. Dette er i en vis udstrækning muligt, da der i lovgivningen ikke er klare retningslinjer for, hvad der betragtes som en rimelig fordeling af omkostninger mellem el og varme. Det trækker i retning af en højere varmepris.

Den samlede virkning på varmeprisen af disse effekter kan være vanskelig at vurdere. Grundlæggende vil det forhold, at varmesiden i dag bærer en større andel af de faste omkostninger trække i retning af en højere varmepris i forhold til tidligere, hvor varmen til dels blev betragtet som et biprodukt til elproduktionen. Det vil blive afspejlet i de kontrakter, der i dag indgås mellem varmeudbydere og -aftager. Incitamentet til at overvælte omkostninger fra den konkurrenceudsatte el- til varmeproduktion vil ligeledes trække varmeprisen op, da det kan være vanskeligt for Energitilsynet at vurdere, hvornår omkostningsfordelingen er rimelig. Omvendt vil omkostningsreduktioner som følge af konkurrencen på elmarkedet også komme varmemeforbrugerne til gode gennem de aftalte omkostningsfordelinger i varmekontrakterne.

Derudover kan konkurrencen på elmarkedet medføre et *strukturelt* effektiviseringspres på samproduktion af el og varme, der ikke i samme omfang er til stede ved ren varmeproduktion under den nuværende regulering. Dette kan give incitamenter til udvikling af omkostnings- og energieffektive løsninger, som kan komme hele fjernvarmesektoren og derigennem varmemeforbrugerne til gavn i det lange løb.

Sammenfatning af konkurrence mellem producenter på fjernvarmemarkedet

De relativt få udbydere, høje etableringsomkostninger og deraf følgende lange varmekontrakter indebærer, at både udbydere og aftagere af varmen er relativt afhængige af hinanden. Det betyder i en forhandlingssituation, at begge sider har relativt høj markeds-
magt.

Men set over en længere periode og som følge af muligheden for tredjepartsadgang er der overordnet et vist konkurrencepres på de varmeproducerende enheder. Graden af konkurrence på varmemarkedet afhænger således blandt andet af:

- Antal varmeproducerende enheder på det pågældende net og varmenettets evne til at distribuere varmen effektivt.
- Om der er mulighed for tredjepartsadgang eller etablering af konkurrerende anlæg.
- Om forholdet mellem markedsmagten for henholdsvis varmeproduktionsselskabet og distributionsselskabet og om denne udnyttes til at presse varmeprisen ned.
- Et indirekte effektiviseringspres på kraftvarmeproduktion som følge af konkurrence på elmarkedet.

Betingelserne for konkurrence imellem varmeproducenterne er bedre i de integrerede fjernvarmenet omkring København og Trekantsområdet i forhold til andre steder i landet. Risikoen for, at nye spillere træder ind på markedet i forbindelse med udbudsrunder, som fx i Trekantsområdet i 2013, indebærer et vist indirekte konkurrencepres på de eksisterende varmeproducenter. Imidlertid er der set meget få eksempler på, at transmissionselskaberne udskifter de primære leverandører – varmeproducenter.

Samtidig indebærer konkurrencen på elmarkedet, at der er et indirekte konkurrencepres på de kraftvarmeproducerende selskaber, som også kommer varmeforbrugerne til gode – særligt gennem et strukturelt pres på produktionsomkostningerne på længere sigt. Konkurrence fra elmarkedet giver dog også varmeproducenterne et incitament til at forsøge at overvælte omkostninger fra el- til varmeproduktionen.

5. DEN NUVÆRENDE REGULERING AF FJERNVARMESSEKTOREREN

Dette kapitel beskriver den nuværende regulering af fjernvarmesektoren. Varmeplanlægningen i Danmark reguleres i varmforsyningsloven ved at fastlægge principperne for kommunernes overordnede varmeplanlægning og reglerne for udbygning af kollektiv varmforsyning.³⁸

Da de fleste fjernvarmeselskaber – grundet de store etableringsomkostninger, lave enhedsomkostninger, manglende mulighed for skifte til en anden varmeleverandør og den kollektive varmeplanlægning – er naturlige monopoler, indeholder loven også en række bestemmelser, der skal beskytte forbrugerne mod for høje priser. Prisreguleringen har til formål at sikre, at forbrugerne som udgangspunkt ikke betaler mere for varmen end de omkostninger, der er forbundet med at producere og levere varmen. Selskaberne indbetaler i den forbindelse indtægter og omkostninger til Energitilsynet, som fører tilsyn med varmepriserne.

5.1 BESKRIVELSE AF VARMEFORSYNINGSLOVEN

Den nuværende regulering af fjernvarmesektoren skal ses i et historisk perspektiv. Oliekriserne i 1970'erne medførte et politisk ønske om at få nedbragt afhængigheden af olieforsyninger fra udlandet blandt andet gennem offentlig varmeplanlægning, kollektiv varmforsyning og udnyttelse af kraftvarme.

Det var vurderingen, at den ønskede omlægning af varmforsyningen ikke kunne forventes at ske tilstrækkelig hurtigt uden en overordnet samfundsmæssig planlægning og styring. Derudover var det nødvendigt at sikre, at økonomien i omstillingen til de kollektive varmforsyningsanlæg ikke blev udhulet i kraft af manglende tilslutning. Derfor fik Danmark i 1979 sin første varmforsyningslov.³⁹

Varmeforsyningsloven regulerer varmeplanlægningen i Danmark ved at fastlægge principperne for kommunernes overordnede varmeplanlægning og reglerne for udbygning af kollektiv varmforsyning i Danmark. Hovedprincipperne i den nuværende varmforsyningslov er følgende, *jf. boks 5.1 og bilag E*:

- Kommunerne er ansvarlige for varmeplanlægningen, og kommunalbestyrelsen skal godkende projekter, der vedrører etablering og renovering af kollektive varmforsyningsanlæg.

³⁸ Energistyrelsen.

³⁹ Energistyrelsen.

- Kommunerne skal godkende det mest positive samfundsøkonomiske projekt.
- Varmeproduktion skal som udgangspunkt produceres i samproduktion med elektricitet, så overskudsvarmen fra elproduktionen udnyttes.
- Kommunalbestyrelsen kan pålægge ny og eksisterende bebyggelse tilslutningspligt til et kollektivt varmforsyningsanlæg.
- Fjernvarmeselskabernes priser er underlagt princippet om nødvendige omkostninger, der har til hensigt at beskytte forbrugerne mod for høje priser.

Princippet om nødvendige omkostninger betyder, at fjernvarmeforsyningselskaberne kun må opkræve indtægter tilsvarende de omkostninger, der er nødvendige for at kunne drive selskabet. Dette princip går også under navnet hvile-i-sig-selv. Det er også udpræget i den økonomiske regulering af andre forsyningssektorer, fx i vand- og spildevandssektoren og tidligere i gas- og eldistributionssektoren. Der er imidlertid forskellige varianter og stramningsgrader af dette princip på tværs af de forskellige forsyningssektorer. Det hænger blandt andet sammen med, at forsyningssektorerne har udviklet sig i forskellige tempi, hvorfor reguleringerne heraf også er blevet ændret i forskellige tempi. Årsagen til dette skyldes, at de forskellige sektorer er meget forskellige og derfor vil de typisk også skulle reguleres forskelligt. Eksempelvis har det været muligt at liberalisere el- og gasmarkedet og kun regulere el- og gasnettene, mens dette ikke er hensigtsmæssigt for fjernvarme- samt vand- og spildevandssektorerne.

Boks 5.1 Områder der reguleres af varmforsyningsloven

Prisen på varme

Fjernvarmeselskabernes priser reguleres efter princippet om nødvendige omkostninger. Reguleringen sikrer, at forbrugerne som udgangspunkt ikke betaler mere for varmen end de omkostninger, der skal afholdes for at producere og levere varmen – eller hvad det alternativt koster på andre anlæg, det vil sige substitutionsprisen.

Varmeforsyningsloven tillader, at følgende elementer kan indregnes i prisen som en omkostning:

- Nødvendige omkostninger, herunder
- Driftsmæssige afskrivninger og henlæggelser til nye investeringer
- Rimelig forrentning af indskudskapitalen

De nødvendige omkostninger er oplyst udtømmende i varmforsyningsloven og udgøres af fx udgifter til energi, lønninger og andre driftsomkostninger, salg og administration, omkostninger til energispareaktiviteter samt finansieringsudgifter til fremmedkapital.

Den rimelige forrentning af indskudskapitalen kan kun indregnes i prisen efter forudgående godkendelse fra Energitilsynet. Loven fastlægger ikke, hvordan forrentningsgrundlaget skal opgøres, og hvordan den rimelige forrentning skal fastsættes, og det er derfor overladt til Energitilsynet at skønne denne.

Centrale kraftvarmeanlæg, der anvender biomasse, og vedvarende energianlæg samt industri-virksomheder, der udnytter overskudsvarme, kan under visse forudsætninger ud over omkost-

ningerne også indregne et overskud i varmeprisen.

Affaldsforbrændingsanlæggenes priser er både underlagt princippet om nødvendige omkostninger og en prisloftregulering. Det betyder, at prisen på affaldsvarme skal være den laveste af varmforsyningslovens omkostningsbestemte pris, substitutionsprisen for alternativ varmforsyning på det konkrete net eller prisloftet. Prisloftet udmeldes af Energitilsynet og beregnes som gennemsnitsprisen for opvarmet vand produceret på et centralt kraftvarmeanlæg.

Alle anlæg er underlagt substitutionsprisprincippet, som sætter et loft for den omkostningsbestemte pris. Er der flere produktionsanlæg at vælge imellem, kan et distributionselskab/transmissionselskab for køb eller produktion af varme højst lade forbrugerne betale den billigst mulige pris. Produktionsanlæg kan dermed ikke afsætte varmen til den omkostningsbestemte pris, hvis den overstiger prisen på alternativet (substitutionsprisen)..

Tilslutningspligt

Kommunalbestyrelsen kan pålægge ny og eksisterende bebyggelse tilslutningspligt til et kollektivt varmforsyningsanlæg. Tilslutningspligten indebærer, at de omfattede husstande i et forsyningsområde skal bidrage økonomisk til den kollektive forsyning, uanset om de aftager varme eller ej. Tilslutningspligten omfatter således ikke en aftagerpligt.

Ejerskab og organisering

Loven indeholder enkelte bestemmelser, der specifikt omhandler ejerskab og organisering. Bestemmelserne vedrører alene fremføringsanlæg (distributions- og transmissionsanlæg), og bestemmelserne fremmer kommunalt og forbrugerejerskab af disse anlæg. For eksempel skal anlæg, der ikke er forbrugerejede, tilbydes forbrugerne, inden det sælges til andre end kommuner. Ligeledes skal forbrugerejede anlæg tilbydes kommunen, inden det kan sælges til andre.

Projektregulering

Etablering og renovering af kollektive varmforsyningsanlæg skal projektgodkendes af kommunalbestyrelsen. Overordnet kan et projekt kun godkendes, hvis det vurderes at være det mest samfundsøkonomisk optimale. Oplysninger om projektets selskabsøkonomi skal ledsage en ansøgning om projektgodkendelse, men disse oplysninger skal ikke nødvendigvis indgå i kommunens vurdering, når den træffer beslutning om godkendelse af projektet.

Udover det samfundsøkonomiske krav til projektet kan der være specifikke krav til blandt andet produktionsformen og brændsler. Eksempelvis skal projekterne som udgangspunkt indrettes som kraftvarme og der kan fx ikke godkendes biomassebaserede varmeproducerende anlæg til levering af varme til et net, der forsynes af et decentralt naturgasbaseret kraftvarmeanlæg. I de centrale områder er etablering af rene varmeproducerende anlæg ikke tilladt, hvilket fx hindrer udnyttelse af overskudsvarme eller geotermisk energi i disse områder.

Kilde: Energistyrelsen.

Varmeforsyningsloven regulerer generelt de kollektive varmforsyningsanlæg. Disse anlæg udgøres af alle de fjernvarmeselskaber, der distribuerer fjernvarme, samt alle de fjernvarmeværker og kraftvarmeværker, der har en eleffekt op til 25 MW. De store kraftvarmeværker er reguleret i elforsyningsloven, *jf. boks 5.2*.

Der er dog ét område i varmforsyningsloven, der gælder for alle fjernvarmeselskaberne. Alle fjernvarmeselskaber – store som små – der producerer eller leverer fjernvarme er omfattet af varmforsyningslovens prisregulering. Det betyder, at de store kraftvarmeverker også er underlagt princippet om nødvendige omkostninger for deres varmeproduktion.

Boks 5.2 Hvilke selskaber er omfattet af varmforsyningsloven

De kollektive varmforsyningsanlæg

Varmeforsyningsloven regulerer de kollektive varmforsyningsanlæg. Herved forstås fjernvarmeselskaber, der driver anlæg med det formål at levere energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand. Loven opsummerer følgende typer af anlæg: Produktionsanlæg, herunder kraftvarmeanlæg med en el-effekt op til 25 MW, transmissions- og distributionsnet, biogasanlæg, brintanlæg og blokvarmecentraler.

Kollektive varmforsyningsanlæg omfatter ikke 1) anlæg, der har en varmekapacitet på under 0,25 MW eller 2) virksomhed, der er reguleret i lov om anvendelse af Danmarks undergrund eller lov om elforsyning bortset fra kraftvarmeanlæg med en el-effekt op til 25 MW.

Varmeforsyningslovens prisbestemmelser

Varmeforsyningslovens prisbestemmelser har et udvidet anvendelsesområde og regulerer således flere typer anlæg end blot de kollektive varmforsyningsanlæg. Faktisk gælder prisbestemmelserne for alle anlæg, der leverer opvarmet vand, damp eller gas (bortset fra naturgas) til det indenlandske marked med det formål at levere energi til rumopvarmning og forsyning med varmt vand. Dette betyder, at industrivirksomheder, kraftvarmeanlæg med en el-effekt over 25 MW, geotermiske anlæg mv. også er omfattet af prisbestemmelserne.

Anm.: De præcise regler fremgår af varmforsyningsloven.
Kilde: Energistyrelsen og Energitilsynet.

Da fjernvarmeselskaberne er naturlige monopoler, indeholder varmforsyningsloven en række bestemmelser, der skal beskytte forbrugeren mod for høje priser. Det er Energitilsynet, der fører tilsyn med selskabernes priser. Energitilsynets afgørelser kan ankes til Energiklagenævnet, *jf. boks 5.3*.

Varmeprisen reguleres efter princippet om nødvendige omkostninger. I praksis betyder dette, at et fjernvarmeselskabs indtægter ikke må være højere end de omkostninger, der skal afholdes for at producere og levere varmen. Energitilsynet fastsætter således ikke effektivitetskrav til fjernvarmeselskaberne, som det er tilfældet på naturgas- og eldistributionsnettene. Ved en lovændring i 2000 blev der i varmforsyningsloven indsat en bestemmelse om indtægtsrammer, herunder en bemyndigelse til ministeren til at fastsætte generelle indtægtsrammer. Denne bestemmelse er dog hidtil ikke blevet udmøntet.

Ud over udgifter til brændsel, lønninger og andre driftsomkostninger tillader varmforsyningsloven også, at afskrivninger, henlæggelser til nye investeringer samt en rimelig forretning af indskudskapitalen kan indregnes som en nødvendig omkostning.

Som eksempel har Energitilsynet i sin seneste forrentningssag beregnet en forrentning ved hjælp af WACC-metoden til støtte for Energitilsynets vurdering af en rimelig forrentning omkring 5 pct. af indskudskapitalen, *jf. tabel 5.1*.⁴⁰

Tabel 5.1 Eksempel på forrentning af indskudskapital

ÅR	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Forrentning	6,1	5,6	4,7	4,1	3,9	4,3	5,1	5,3

Anm.: Tallene er opgjort i pct. Forrentningen er beregnet med en WACC-metode og afhænger dermed af markedsf forholdene det pågældende år.
Kilde: Energitilsynet.

Princippet om, at der kun må indregnes nødvendige omkostninger og substitutionsprisprincippet, medfører, at slutforbrugerne kun skal betale en varmepris, der tager udgangspunkt i den billigste varme, der kan leveres i området. Har et distributions- eller transmissionsselskab købt eller produceret varme til en højere pris, er denne merpris i forhold til det billigere alternativ (substitutionsprisen) ikke en nødvendig omkostning og dermed ikke indregningsberettiget i forbrugernes varmepris. Substitutionsprisprincippet sætter således et loft for den omkostningsbestemte pris.

Udover nødvendige omkostninger kan fjernvarmeselskaber, som anvender geotermiske anlæg, solvarmeanlæg og biogas- eller biomassebaserede varme- eller kraftvarmeværker og leverer til kollektive varmforsyningsanlæg, indregne et overskud, der som udgangspunkt indgås på kommercielle vilkår. Dette gælder også for industrivirksomheder, der leverer overskudsvarme til et kollektivt varmforsyningsanlæg.

Særligt for de centrale kraftvarmeværker er, at de kan aftale at dele afgiftsfordelen med deres varmeaftagere. Ved afgiftsfordelen forstås forskellen i summen af alle afgifter, der produceres på basis af fossile brændsler i forhold til summen af afgifter, der produceres på biomasse. Fordelingen er aftalebaseret mellem det centrale kraftvarmeværk og varmeaftageren, og skal derfor ikke kontrolleres af Energitilsynet.

For affaldsforbrændingsanlæg gælder der særligt, at de ud over princippet om nødvendige omkostninger også er underlagt en prisloftregulering. Prisen på affaldsvarme skal således være den laveste af prisen fastsat i medfør af varmforsyningsloven. Det vil sige den omkostningsbestemte varmepris, substitutionsprisen eller prisloftet.

⁴⁰ WACC står for Weighted Average Cost of Capital.

Boks 5.3 Energitilsynet og Energiklagenævnet

Energitilsynet

Energitilsynets opgaver er fastlagt i el-, naturgas- og varmforsyningslovene, og i kraft af disse skal Energitilsynet blandt andet føre tilsyn med samt regulere priser og kundevilkår hos de naturlige monopoler i el-, naturgas- og fjernvarmesektorerne. Energitilsynet er en tilsynsmyndighed, som er uafhængig af regeringen og sektorinteresser.

Energitilsynet består af en formand, næstformand, fem medlemmer og to suppleanter, der alle udnævnes af ressortministeren for en periode på fem år. Energitilsynets medlemmer repræsenterer sagkundskab inden for jura, økonomi, teknik og miljø samt erhvervs- og forbrugerforhold.

Energiklagenævnet

Energiklagenævnet er et uafhængigt klagenævn på ressortministeriets område. Nævnets opgave er at træffe endelige afgørelser i sager, hvor der er klaget over afgørelser truffet af blandt andet Energitilsynet og Energistyrelsen efter den energiretlige lovgivning. Energiklagenævnets afgørelser er endelige og kan ikke påklages til anden administrativ myndighed. Nævnets afgørelser kan dog inden for rammerne i lovgivningen indbringes af sagens parter for domstolene til prøvelse.

Energiklagenævnet består af en nævnsformand og en næstformand samt en række sagkyndige medlemmer. Medlemmerne beskikkes af ressortministeren for en 4-årig periode. Medlemmerne har et alsidigt kendskab til energimæssige forhold og har juridisk, økonomisk og teknisk sagkundskab. Afhængig af sagernes karakter sammensættes nævnet med tre, fem eller syv medlemmer.

Kilde: Energistyrelsen og Energitilsynet.

5.2 INDBERETNINGER TIL ENERGITILSYNET

Alle selskaber, der er omfattet af varmforsyningslovens prisbestemmelser, skal indberette først en budget- og prisansøgning og derefter en priseftervisning til Energitilsynet. De budgetterede indtægter i budget- og prisansøgningen må ikke overstige de budgetterede omkostninger. I priseftervisningen opgøres de faktiske indtægter og omkostninger i året. Hvis omkostningerne overstiger indtægterne, har virksomheden en underdækning, der kan indregnes i priserne det efterfølgende år. Har virksomheden større indtægter end omkostninger opstår der en overdækning, som indregnes i priserne for det efterfølgende år, det vil sige reducerer prisen.⁴¹

Ved prisansøgningen anmelder selskabet prisen for levering af fjernvarme sammen med det budget, som prisen er fastsat på baggrund af. Grundlaget for budgettet skal også anmeldes, fx være tekniske bestemmelser for varmelevering og særlige aftaler om prisfastsættelse.

⁴¹ Energitilsynet.

Priseftervisningen er selskabets dokumentation til Energitilsynet for, hvordan den anmeldte varmepris og de budgetterede omkostninger stemmer overens med de faktiske omkostninger.

Energitilsynet offentliggør fjernvarmepriserne for det enkelte selskab på baggrund af de oplysninger, som selskaberne sender ind.

DEL II

BENCHMARKING

6. FJERNVARMESEKTORENS EFFEKTIVISERINGSPOTENTIALE

Dette kapitel beskriver den benchmarkingmodel, som Professor Peter Bogetoft og Copenhagen Economics har udviklet for arbejdsgruppen til brug for at beregne fjernvarmesektorens effektiviseringspotentiale. Hertil gennemgås sektorens effektiviseringspotentiale fordelt efter forskellige selskabskarakteristika og en forudgående analyse af sektorens bruttopotentiale.

Analysen af fjernvarmesektorens bruttopotentiale viser, at sektorens effektiviseringspotentiale ligger mellem 1,1 – 1,3 mia. kr., *jf. rapporten Bruttopotentiale i fjernvarmesektoren*. Dette potentiale er beregnet på baggrund af sektorens nuværende struktur og antal selskaber. Analysen er fulgt op af en mere dybdegående benchmarkinganalyse, hvor effektiviseringspotentialet opgøres til 1½ mia. kr., *jf. rapporten Benchmark af fjernvarme*. Det svarer til ca. 7,5 pct. af sektorens samlede omkostningsbase på ca. 20 mia. kr. Det indikerer, at fjernvarmesektoren har et uudnyttet potentiale og dermed kan blive endnu mere effektiv.

6.1 INTRODUKTION TIL BENCHMARKING

Peter Bogetoft og Copenhagen Economics har anvendt en benchmarkingmodel til at estimere fjernvarmesektorens samlede effektiviseringspotentiale. I det følgende præsenteres, hvad benchmarking går ud på.

Benchmarking anvendes i flere forskellige sammenhænge, *jf. bilag I*. I forretningsverdenen er benchmarking et værktøj til at forbedre virksomhedens effektivitet ved at identificere og implementere bedste praksis.⁴² Herudover bruges moderne benchmarkingmodeller til at identificere de mest effektive selskaber i en given sektor. Dermed kan de mindre effektive selskaber lære af de mest effektive, og på den måde kan benchmarkinganalyser bidrage til at sprede gode erfaringer fra et selskab til et andet. Det er således et redskab til øget information og viden omkring et selskabs økonomiske performance, og med analyserne kan de respektive selskaber bruge i arbejdet med at forøge effektivitet og produktivitet.

En populær form for benchmarking er *nøgletalsbenchmarking*. Denne form for benchmarking anvendes af individuelle virksomheder, myndigheder, investorer, bestyrelser etc., herunder de danske fjernvarmeselskaber. Denne form for benchmarking beregner nøgletal, som reflekterer virksomhedens vigtigste processer, produkter, leverancer etc.,

⁴² Bogetoft, Peter (2012): "Performance Benchmarking".

og sammenligningen af selskabernes performance tager herefter udgangspunkt i disse nøgletal, *jf. bilag I*.

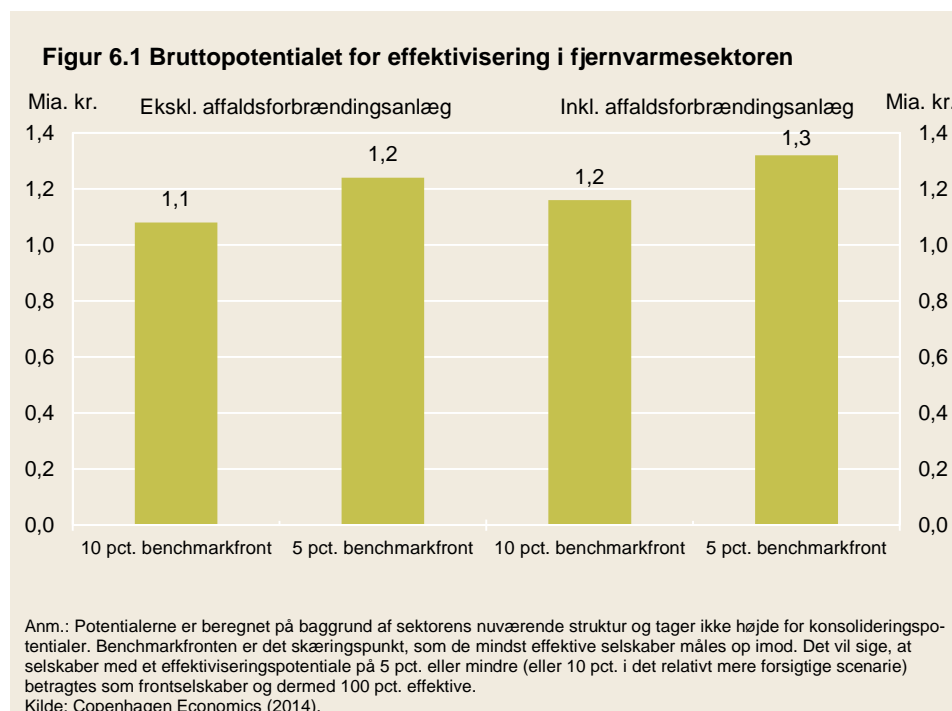
Nøgletalsbenchmarking er en relativ tilgængelig form for benchmarking men har også en række begrænsninger indbygget, som kan sløre billedet af bedste praksis. Eksempelvis tager metoden ikke højde for de fordele eller ulemper, der er ved at være et stort eller et lille fjernvarmeselskab. Det vil sige, at sammenligningerne kan ske uden, at der tages højde for afgørende selskabskarakteristika og rammevilkår, *jf. bilag I*.

For at tage hensyn til fjernvarmesektorens mange forskelligheder har Peter Bogetoft og Copenhagen Economics udviklet en benchmarkingmodel, der i højere grad end nøgletalsbenchmarking kan bestemme fjernvarmesektorens effektiviseringspotentiale. Denne benchmarkingmodel tager flere selskabskarakteristika og rammevilkår med ind i vurderingen, end nøgletalsbenchmarkingen er i stand til at gøre på samme tid, *jf. bilag I*.

Forud for denne model har konsulenterne indledningsvist med en mere simpel tilgang analyseret sektorens bruttopotentiale for effektivisering. Med den viden, som konsulenterne opbyggede i en analyse om sektorens omkostningsdrivende forhold, har de udviklet et forslag til en mere avanceret benchmarkingmodel, der ligger til grund for det estimerede potentiale. Begge analyser præsenteres nedenfor.

6.2 BRUTTOPOTENTIALT FOR EFFEKTIVISERING

Indledningsvist opgjorde konsulenterne fjernvarmesektorens bruttopotentiale for effektivisering. Det udgjorde mellem 1,2 og 1,3 mia. kr., når affaldsforbrændingsanlæg inkluderes og mellem 1,1 og 1,2 mia. kr. uden disse selskaber, *jf. figur 6.1*.



Effektiviseringspotentialer er opgjort i et interval for at tage et forsigtighedshensyn. Der er tale om et bruttopotentiale, idet denne analyse er en forhåndsanalyse forud for den egentlige udvikling af en benchmarkingmodel, der mere præcist kan bestemme sektorens effektiviseringspotentiale.

Analysen af selskabernes bruttopotentiale er foretaget ved at sammenligne alle selskaber op mod de selskaber, som er placeret som henholdsvis det 5 pct. og 10 pct. mest effektive selskab. Selskaber med et lavere potentiale end henholdsvis 5 pct. og 10 pct. betragtes i denne analyse som fuldt ud effektive. Potentialer udgør 1,2 mia. kr., hvis den såkaldte front af mest effektive selskaber sættes ved de 10 pct. af selskaberne, der har de laveste effektiviseringsprocenter.

I princippet kunne bruttopotentialet opgøres ved at sammenligne alle selskabernes effektivitet op mod det mest effektive selskab i sektoren. Opgørelsen efter henholdsvis 5- og 10-pct.-fronterne er en måde at tage et forsigtighedshensyn på.

Som det ses af resultaterne i ovenstående figur er potentialets størrelse afhængig af de forudsætninger, som lægges til grund for beregningerne. Det er derfor vigtigt, at modelberegningerne er robuste og tager tilstrækkelige forsigtighedshensyn. Der kan læses mere om de anvendte metoder i Copenhagen Economics' rapport *Bruttopotentialer i fjernvarmesektoren*.

Costdrivere

Bruttopotentialer er beregnet ved, at Copenhagen Economics har anvendt data om hvert fjernvarmeselskabs omkostninger og relevante variable (costdrivere), som beskriver

selskabets fysiske forhold og rammebetingelser. Ved at sammenkøre disse data er det muligt at sammenligne selskaber med forskellige karakteristika, *jf. bilag I*. Omkostningerne, som anvendes i denne analyse, omfatter selskabernes totale omkostninger og fx ikke kun selskabernes driftsomkostninger.

6.3 EFFEKTIVISERINGSPOTENTIALET BEREGNET MED BENCHMARKINGMODELLEN

Bruttopotentialeanalysen gav en indikation på størrelsen af fjernvarmesektorens effektiviseringspotentiale. På baggrund af erfaringer herfra har Peter Bogetoft og Copenhagen Economics efterfølgende udviklet en benchmarkingmodel for fjernvarmesektoren, der giver en mere konsolideret beregning af sektorens potentiale. I modellen anvendes de foreliggende data i prisetervisningen og en survey-undersøgelse blandt fjernvarmeselskaberne.⁴³ Konsulenterne har med denne model beregnet fjernvarmeselskabernes individuelle effektiviseringspotentialer samt sektorens samlede potentiale.

Benchmarkingmodellen viser et gennemsnitligt effektiviseringspotentiale på 14 pct. pr. fjernvarmeselskab.⁴⁴ Det svarer til et samlet effektiviseringspotentiale for hele fjernvarmesektoren på 1½ mia. kroner (770 mio. kr. i produktionen og 710 mio. kr. i transmissionen og distributionen), *jf. rapporten Benchmark af fjernvarme*.

Konsulenterne har beregnet et interval for effektiviseringspotentialet for at tage et forsigtighedshensyn. Intervallet ligger imellem 1,4 og 3 mia. kr. (700-1.200 mio. kr. i produktionsleddet og 700-1.800 mio. kr. i transmissions- og distributionsleddet), *jf. rapporten Benchmark af fjernvarme*. Det er konsulenternes vurdering, at intervallet er skævt, og at effektiviseringspotentialet ligger i den lave ende og udgør 1½ mia. kr. med sektorens nuværende struktur og antal selskaber.

Den opbyggede benchmarkingmodel består af to underliggende modeller. En model for produktionsleddet og en model for transmissions- og distributionsleddet. Modellerne hænger sammen med konsulenternes anbefalede kontoplansopbygning og beskrives i det følgende, *jf. kapitel 8*.

Produktionsmodellen

Produktionsmodellen omfatter de selskaber, der producerer fjernvarme uafhængigt af type af værk. Denne model viser, at effektiviseringspotentialet i fjernvarmesektorens produktionsled samlet udgør omkring 12 pct. af omkostningsbasen i denne delmodel. Det svarer til ca. 676 mio. kr., *jf. tabel 6.1*.

⁴³ Prisetervisningen er en årlig indberetning, som hvert fjernvarmeselskab indsender til Energitilsynet over selskabets faktiske omkostninger og en række variable over selskabets fysiske forhold.

⁴⁴ Resultatet er ikke vægtet med selskabsstørrelse.

I de følgende tabeller vises, hvordan effektiviseringspotentialerne fordeler sig på forskellige grupper af fjernvarmeproducenter. Tabellerne skal læses i lyset af, at gruppernes effektiviseringspotentialer er opgjort efter en benchmarkingmodel baseret på en bedste-af-to-tilgang, hvor der antages variable skalaafkast.

De centrale værker har de laveste effektiviseringsprocenter, mens rene transmissions- og distributionsselskaber har de højeste procenter. Det bemærkes, at rene transmissions- og distributionsselskaber typisk ikke har en omfattende produktion, idet der ofte kun er tale om reservelast. Målt i omkostninger er det den decentrale kraftvarme, der har det største effektiviseringspotentiale med 322 mio. kr., *jf. tabel 6.1*.

Tabel 6.1 Effektiviseringspotentialer fordelt på værkstype (produktionen)					
	Centrale værker	Decentral kraftvarme	Decentrale fjernvarmeværker og andre varmeleverandører	Rene transportselskaber	Samlet
Effektiviseringspotentialer, pct.	2,0	16	18	19	12
Effektiviseringspotentialer, mio. kr.	34	322	310	9	676
Antal	14	245	216	15	490
<small>Anm.: Data er baseret på en stikprøve med 303 produktionsselskaber, som er blevet skaleret op til at dække 490 produktionsselskaber fordelt på værkstype, hvor der findes omkostningsdata. Kilde: Copenhagen Economics (2015).</small>					

Fordeles effektiviseringspotentialer i produktionen efter ejerskab ses det, at de kommercielle selskaber har de laveste effektiviseringsprocenter, mens boligforeningsejede har de højeste. Det bemærkes, at der ikke er et stort antal boligforeninger, hvorfor modellen kan have svært ved at fastsætte potentialerne meget præcist. Hertil er der stor størrelsesforskel mellem de største og de mindste kommercielle selskaber i den danske fjernvarmesektor, hvilket ligeledes kan sløre billedet af de kommercielle selskabers potentialer. Målt i omkostninger er det de kommunale selskaber, der har det største effektiviseringspotentialer, som udgør omkring 344 mio. kr., *jf. tabel 6.2*.

Tabel 6.2 Effektiviseringspotentialer fordelt på ejerskab (produktionen)

	Kommercielt	Kommunalt	Forbruger-ejet	Boligfor- eninger	Samlet
Effektivise- ringspotenti- ale, pct.	4	19	16	20	12
Effektivise- ringspotenti- ale, mio. kr.	72	344	243	9	667
Antal	45	77	338	30	490

Anm.: Data er baseret på en stikprøve med 303 produktionsselskaber, som er blevet opskaleret til at dække 490 produktionsselskaber fordelt på ejerskabstype, hvor der findes omkostningsdata.
Kilde: Copenhagen Economics (2015).

Transmissions- og distributionsmodellen

Transmissions- og distributionsmodellen omfatter udelukkende de selskaber, der distribuerer og transmitterer fjernvarme, uafhængigt af type af værk. Effektiviseringspotentialet i fjernvarmesektorens transmissions- og distributionsled viser et potentiale på ca. 785 mio. kr. eller ca. 10 pct. af omkostningsbasen i denne delmodel. De centrale værker har de laveste effektiviseringsprocenter, hvorimod de decentrale kraftvarmeværker har de største. Herudover er det også disse selskaber, som har de største potentialer målt i kr., på ca. 466 mio. kr., *jf. tabel 6.3*. Som i produktionsmodellen afhænger resultaterne af de forudsætninger og betingelser, som anvendes i den specifikke model.

Tabel 6.3 Effektiviseringspotentialer fordelt på værkstype (transmission og distribution)

	Centrale værker	Decentral kraftvarme	Decentrale fjernvarme- værker og andre var- meleveran- dører	Rene trans- portselska- ber	Samlet
Effektivise- ringspotenti- ale, pct.	0	16	6	4	10
Effektivise- ringspotenti- ale, mio. kr.	0	466	285	34	785
Antal	2	179	199	57	437

Anm.: Data er baseret på en stikprøve med 152 transportselskaber, som er blevet opskaleret til at dække 437 transportselskaber fordelt på værkstype, hvor der findes omkostningsdata.
Kilde: Copenhagen Economics (2015).

Fordeles effektiviseringspotentialet i transmissions- og distributionsledet efter ejerskab, ses det, at de kommercielle selskaber har de laveste effektiviseringsprocenter, mens de forbrugerejede er de mindst effektive. Det er forbrugerejede selskaber, der har det største effektiviseringspotentiale målt i kr., på ca. 644 mio. kr., *jf. tabel 6.4*.

Tabel 6.4 Effektiviseringspotentialer fordelt på ejerskab (transmission og distribution)

	Kommercielt	Kommunalt	Forbruger-ejet	Boligforeninger	Samlet
Effektiviseringspotentialer, pct.	0	4	17	-	10
Effektiviseringspotentialer, mio. kr.	0	183	644	-	827
Antal	18	68	348	3	437

Anm.: Data er baseret på en stikprøve med 152 transportselskaber, som er blevet opskaleret til at dække 437 transportselskaber fordelt på ejerskabstype, hvor der findes omkostningsdata. Boligforeninger udgår af analysen, da de ikke indgår i survey. Kilde: Copenhagen Economics (2015).

Benchmarkingmodellen peger på et effektiviseringspotentiale (1,5 mia. kr.), der svarer til ca. 7,5 pct. af sektorens samlede omkostningsbase (ca. 20 mia. kr.). Konsulenterne peger på, at det er hensigtsmæssigt at videreudvikle benchmarkingmodellen for at få en model, der er endnu mere præcis på selskabsniveau. Konsulenterne peger blandt andet på, at det vil være hensigtsmæssigt at indhente data for hele sektoren og genberegne modellen. Herunder indhente flere oplysninger omkring selskabernes produktionsforhold som bedre kan tage højde for de produktionsforskelle, der er på tværs af fjernvarmeselskaberne. Potentialet i produktionen vil efter en genberegning være mere præcist på selskabsniveau og kan i teorien både være større eller mindre end potentialet i denne model. Det vil afhænge af den konkrete dataindsamling og genberegnet model.

6.4 TIDLIGERE EFFEKTIVISERINGSANALYSER

Der er tidligere udført en række analyser og udarbejdet rapporter om den danske fjernvarmesektor. I forhold til nærværende analyse er det relevant at perspektivere resultaterne til en analyse foretaget af Energistyrelsen og Konkurrencestyrelsen i 2004, som også beregner fjernvarmesektorens effektiviseringspotentiale. Herudover har Forskningscenter Risø også givet et bud på sektorens effektiviseringspotentiale i 2001.

Benchmarkinganalyse

Energistyrelsen og Konkurrencestyrelsen har i rapporten *Rammevilkår for fjernvarmesektoren – Baggrundsrapporten til Effektivisering af fjernvarmesektoren* lavet to analyser: En analyse, hvor værkerne opdeles efter forsyningskilde samt en mere bred analyse uden hensyn til forsyningskilde.

I begge analyser beregnes effektiviseringspotentialet alene for selskabernes driftsomkostninger i form af produktionsomkostninger ekskl. energikøb, distributionsomkostninger, øvrige driftsomkostninger og administrationsomkostninger. Data stammer fra Dansk Fjernvarme i år 2002 og 2003 for 145 værker. Modellerne indeholder relativt få costdrive-

re i form af vægtet ledningslængde, kundetæthed og spædevand pr. vægtet ledningslængde. Effektiviseringspotentialerne vurderes i analysen at ligge mellem 0,6 og 1 mia. kr. for selskabernes driftsomkostninger svarende til et effektiviseringspotentiale på 30-50 pct. af driftsomkostningerne. Det er betydeligt højere end de 7,5 pct. som Copenhagen Economics' analyse viser.

Konsulenternes analyser af sektorens effektiviseringspotentiale er størrelsesmæssigt på niveau med denne tidligere analyse. Det skyldes, at denne analyse kun medtager selskabernes driftsomkostninger, hvor konsulenternes analyser medtager en større andel af sektorens samlede omkostninger.

6.5 BENCHMARKING ER ET EKSTRA VÆRKTØJ I VÆRKTØJSKASSEN

Copenhagen Economics og Peter Bogetofts analyser af fjernvarmesektorens effektiviseringspotentiale giver et billede af, *hvor meget* fjernvarmeselskaberne kan effektivisere. Imidlertid beskriver beregningerne ikke, *hvordan* de enkelte fjernvarmeselskaber helt konkret kan effektivisere fx driftsopgaver og investeringsbeslutninger. Potentialet giver heller ikke et bud på, hvor lang tid det vil tage for det enkelte fjernvarmeselskab at realisere sit potentiale.

Benchmarkingmodellen skal betragtes som et ekstra stykke værktøj i fjernvarmeselskabernes værktøjskasse, som giver selskaberne endnu mere indsigt i, hvor selskaberne kan lære af hinandens gode erfaringer. Denne information vil selskaberne til en vis grad kunne finde ved at sammenligne omkostninger og costdrivere. Dette kan med fordel suppleres med interaktiv benchmarking, som har et højere detaljeringsniveau, når det gælder om at identificere processer, som kan effektiviseres. Benchmarkingmodellen er et mere sofistikeret værktøj end det nøgletalsværktøj, som sektoren i dag bruger til at udveksle erfaring med. Det skyldes, at benchmarkingmodellen tager højde for flere forhold og muliggør mere retvisende sammenligninger på tværs af selskaber.

Det er de individuelle fjernvarmeselskaber, som er bedst til at vurdere, hvordan det er lettest og mest hensigtsmæssigt at høste de lavest hængende effektiviseringsfrugter for netop dem. Til brug for disse beslutninger kan selskaberne fortsat anvende den nuværende nøgletalsbenchmarking eller en interaktiv benchmarking. Den bør imidlertid suppleres med brug af den udviklede benchmarkingmodel. Kombinationen af disse modellens informationer vil styrke ledelsesinformationen om drift, investeringer, samarbejdet etc. Det skyldes, at benchmarkingmodellen, nøgletalsbenchmarking og interaktiv benchmarking har forskellige fordele og ulemper, herunder detaljeringsgrader.

Den interaktive benchmarking er et computerværktøj, hvor hvert selskab kan "kigge" ind i den benchmarkingmodel, som beregner selskabernes effektiviseringspotentiale. Selskaberne kan bruge programmet til at vurdere, hvad der sker med selskabets potentiale,

hvis det "skruer" på forskellige costdrivere. På den måde kan selskabet identificere, hvordan selskabet har lettest ved at realisere sit potentiale, og hvilke beslutninger der skal træffes, fx investeringsbeslutninger.

Nedenfor introduceres nogle korte eksempler på optimeringsmuligheder for et gennemsnitligt fjernvarmeselskab, jf. boks 6.1.

Boks 6.1 Eksempler på optimeringsområder

Generelt kan effektiviseringsmulighederne opdeles i muligheder på kort sigt og muligheder på langt sigt. Førstnævnte indeholder ikke store investeringer i anlæg, hvorimod sidstnævnte kan omfatte mulighederne i at udskifte eksisterende anlæg.

Produktion af varme

Varmeproduktionen kan fx optimeres med røggaskøling, da det giver en bedre brændselsudnyttelse. Anlæggenes virkningsgrad forbedres over årene, så ved udskiftning af gamle anlæg kan effektiviteten øges.

Transmission og distribution

Optimering af drift kan være temperaturoptimering eller optimering af pumpedrift, der giver et mindre energiforbrug. Ved renovering af røret kan gamle rør udskiftes til nye med optimeret isolering.

Administration og personale

Fusioner af selskaber og andet samarbejde kan give en bedre udnyttelse af personaleresourcerne både på det administrative og tekniske område.

Kilde: Energistyrelsen.

I det følgende beskrives tre eksempler om, hvordan fjernvarmeselskaberne kan bruge benchmarking til at identificere opgaver i forsyningen, som måske vil kunne forbedres.

Driftsopgaver og driftssamarbejder

Flere fjernvarmeselskaber indgår i driftssamarbejder og fusioner, da selskaberne herved kan øge ressourceudnyttelsen og dermed effektiviteten til gavn for sine kunder. Dansk Fjernvarme foretog i 2014 en undersøgelse af antallet af fusioner og formelle samarbejdsaftaler. Undersøgelsen viste, at 18 fusioner og ca. 124 samarbejdsaftaler var indgået i de seneste år. Efter undersøgelsen er yderligere 6 selskaber fusioneret.

Det er således allerede en anvendt mulighed i fjernvarmesektoren i dag. Benchmarkingmodellen vil tilvejebringe styrket information, som vil være med til at belyse gevinsterne ved sådanne samarbejder og fusioner.

Det er hensigtsmæssigt, at benchmarkingresultaterne og selskabernes indsendte data til benchmarkingmodellen opstilles på en ens og overskuelig måde for hele sektoren. Ud fra disse oplysninger vil hvert selskab kunne udlede hvilke parametre, som selskabet ligger relativt godt/mindre godt på i forhold til andre selskaberne. Disse informationer kan

selskaberne kæde sammen med den nøgletalsbenchmarking, som selskaberne allerede udfører og dermed få bedre informationer, om det fx er hensigtsmæssigt at udføre to eller flere selskabers opgaver i én samlet enhed. Det kan fx være ved at løse administrations- og regnskabsopgaverne i et specialiseret team af medarbejdere, fælles vagtordninger, fælles indkøbsaftaler af fx brændsler, specialiseringen inden for udbud etc.

Investeringsbeslutninger

En stor del af fjernvarmeselskabernes omkostninger består af afskrivninger på anlæg. Derfor har selskabernes investeringsbeslutninger stor indflydelse på omkostningsniveauet.

Fjernvarmeselskaber i etableringsfasen eller ved hovedrenovationer står ofte over for meget store investeringer i distributionsnetværk og produktionsanlæg. Investeringerne har lange levetider, hvorfor gode som dårlige investeringsbeslutninger vil følge selskaberne i mange år. Benchmarkingmodellen, ens omkostningsopgørelser, nøgletalsbenchmarking og interaktiv benchmarking kan anvendes til at træffe de rigtige beslutninger. Med disse værktøjer får selskaberne mere information om bedste praksis og kan i højere grad vurdere konsekvenserne af forskellige investeringsbeslutninger. Det kan fx ske ved, at det interaktive benchmarkingværktøj kan vise forskellige investeringers effekter på selskabets effektiviseringspotentiale.

Fjernvarmesektoren er blandt andet kendetegnet ved, at nogle selskaber investerer i den nyeste teknologi, når den kommer på markedet. Det kan betyde, at der er fjernvarmeselskaber, som har overkapacitet i produktionen ved at have unødigt stor kapacitet, der ikke opvejes af den øgede fleksibilitet. Det vil sige, at nogle selskaber kan have overinvesteret, hvilket ikke er samfundsøkonomisk optimalt.

Benchmarking og ens omkostningsopgørelser gør det muligt for selskaberne at foretage bedre investeringsbeslutninger fx vedrørende udskiftning af gamle investeringer, der måske ikke er fuldt afskrevet endnu eller renovering af ældre rør i stedet for at investere i nye rør. Det forudsætter, at benchmarkingmodellen inddrager anlægsaktivernes alder, som imidlertid ikke er tilfældet i den nuværende benchmarkingmodel. Det vil være hensigtsmæssigt for selskabernes sammenligninger, at alder inddrages fremadrettet. Det styrkede datagrundlag gør, at fjernvarmeselskabet kan drage nytte af de erfaringer, som er gjort med hensyn til indkøb af varme anlæg andre steder i fjernvarmesektoren.

Fusioner og konsolidering

Flere fjernvarmeselskaber finder, at fusioner vil øge ressourceudnyttelsen. Det kan fx være ved at etablere fælles administration, køb af brændsel og mere optimal udnyttelse af værktøjskøret mv. I nogle tilfælde kan det endvidere betale sig at forbinde to eller flere forsyningsnet med hinanden ved hjælp af store transmissionsrør. Anvendelse af disse rør gør det muligt at øge fleksibiliteten og kapacitetsudnyttelse i de individuelle forsynin-

ger. De nye teknologiske muligheder i dag med fx varmepumper og solvarme medførere, at integrerede netværk har et stort potentiale.

Benchmarkingmodellen, sektorens nøgletalsbenchmarking og interaktiv benchmarking kan være med til at belyse gevinster og omkostninger ved fusioner og investeringer i integration af netværk samt ny teknologi.

På nuværende tidspunkt er der ikke blevet beregnet et konsolideringspotentiale for fjernvarmesektoren, som vil komme oveni det beregnede potentiale på 1,5 mia. kr. I sektorer som eldistribution samt vand- og spildevand er der blevet identificeret betydelige konsolideringspotentialer.

DEL III

ANALYSE AF REGULERING OG KONTOPLAN

7. ANALYSE AF BARRIERER OG MULIGHEDER I DEN NUVÆRENDE REGULERING

Den nuværende varmforsyningslov har til formål at fremme den mest samfundsøkonomiske og miljøvenlige anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt brugsvand og inden for disse rammer at formindske energiforsyningsafhængigheden af fossile brændsler, *jf. bilag E*.⁴⁵

Fjernvarmesektoren har udviklet sig meget siden den første varmforsyningslov i 1979 blev vedtaget, hvorfor loven på den baggrund også har ændret sig. Dette kapitel belyser barrierer og muligheder i den nuværende regulering for en mere effektiv og velfungerende fjernvarmesektor. Herudover vurderes barriererne og mulighederne for at realisere sektorens effektiviseringspotentiale.

Nedenfor fremgår en oversigt over en række af de nuværende reguleringslementer, som er gældende for fjernvarmesektoren. Hertil beskrives reguleringslementernes betydning for fjernvarmeselskabernes incitament til at effektivisere, *jf. tabel 7.1*.

Tabel 7.1 Reguleringslementer og incitamentseffekt			
Regulering	Beskrivelse	Incitamentsproblemer	Væsentlighed i forhold til effektivisering
ØKONOMISK REGULERING			
Princippet om nødvendige omkostninger (hvile-i-sig-selv)	Indtægterne skal balancere med omkostningerne.	Reguleringen giver ikke i sig selv tilstrækkeligt incitament til reduktion af omkostningerne. Ikke tilstrækkeligt incitament til at sikre mod overinvestering. Barrierer for konsolidering (skatteregler og modregning). Vanskeligt at dokumentere og dermed hindre kunstigt høje priser på koncernforbundne transaktioner.	+++
Forrentning af indskudskapital	Fastsættes efter en WACC-metode.	Uklare regler og flere mulige metoder vanskeliggør at få fastlagt en rimelig forrentning.	+++
Overskudsregler	Selskaberne kan indregne et overskud ved anvendelse af vedvarende energi og produktion af overskudsvarme.	Incitament til at konvertere til vedvarende energi. Dog er overskuddet reguleret, idet der indgår et skøn fra Energitilsynet om overskuddet er rimeligt.	+++
Regulators kontrol og ressourcer	Der føres ikke systematisk kontrol med	Manglende pres til at øge effektiviteten.	++

⁴⁵ Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet og Energistyrelsen.

	selskabernes effektivitet.	Risiko for inefficente investeringer. Risiko for overdækning.	
Opgørelse af omkostninger	Der er ikke krav om en standardiseret opgørelse af omkostninger.	Omkostninger, effektivitet og bedste praksis kan ikke sammenlignes på tværs af selskaber.	+++
Omkostningsfordeling mellem el og varme	Selskaberne skal selv foretage en rimelig fordeling.	Stærkt incitament til at overvælte elomkostninger på varmekonsumterne.	+++
Henlæggelser	Selskaberne kan henlægge på til 75 pct. af en investering 5 år før etablering.	Risiko for, at investeringer er for kortsigtede og risikable. Investeringstilstand udfordres ikke i tilstrækkeligt omfang. Selskabernes ser reglerne som et redskab til at holde varmeprisen stabil. Selskabet kommer til at fungere som bank, idet forbrugernes penge ligger i selskabet. Forbrugerne risikerer at betale for andres udgifter, når de flytter.	++
ØVRIG REGULERING			
Forkøbsret	Forbrugere og kommuner har forkøbsret til distributions- og transmissionsanlæg. Der er tale om, at forbrugere og kommuner har forkøbsret til at købe anlæggene til markedspris. Det vil sige det beløb, som en konkret køber vil betale for anlæggene.	Det er svært at få investorer ind i sektoren, hvilket dog primært skyldes manglende mulighed for indtjening. Kommercielle investorer vil alt andet lige tænke mere forretningsorienteret, hvilket kunne styrke bestyrelserne.	++
Forbrugerindflydelse	Flertallet af bestyrelsesmedlemmerne skal være forbrugervalgte.	Kan afholde investorer og kommercielle virksomheder fra at gå ind i varmeforsyningen.	+
Modregning af bloktilskud	60 pct. modregning ved salg eller udlodning. Gælder kun for kommunale selskaber	Mindre incitament til konsolidering.	+++
Tilslutnings- og forblivelsespligt	Kunderne kan forpligtes til at betale det faste bidrag, selvom de ikke bruger fjernvarme og ingen pligt har til at aftage fjernvarmen.	Høj økonomisk sikkerhed for selskabet. Fjernvarmeforsyningen kan designes optimalt i forhold til forbruget og dermed sikre gunstige forbrugerpriser. Nogle forbrugere stavnsbindes grundet høje priser og tilslutningspligt.	+++
Projektbekendtgørelsen	Kommunen vurderer samfundsøkonomien i selskabets investeringer, der vedrører nye anlæg, større ændringer og omfattende renoveringer.	Risiko for, at forkerte investeringer gennemføres grundt gamle regler og kommunen relativt sjældent foretager disse vurderinger. Marginale ændringer i priser og markedsstørrelser kan medføre et andet samfundsøkonomisk resultat. Forårsager til tider langvarige klagesager og hæmmer dermed omstilling.	++
Kraftvarmebinding	Etablering af ny produktionskapacitet skal som udgangspunkt være kraftvarmean-	De mindre naturgasfyrede decentrale kraftvarmewærker tvinges til at anvende dyr naturgas, da konvertering til biomasse kraft-	+++

	læg. Selskaberne skal producere el og varme sammen.	varme ikke er rentabel eller teknisk mulig for små værker. Kraftvarmeværket i de centrale områder sikrer binding til de centrale værker.	
Manglende krav til corporate governance	Der er pt. ingen krav til bestyrelsernes medlemmer og deres baggrund.	Bestyrelserne kan ikke i tilstrækkelig grad virkeliggøre ejernes interesse i et effektivt drevet værk med lavest mulige omkostninger.	+
SKATTEFORHOLD, AFGIFTER OG TILSKUD			
Heterogene beskatningsregler	Fjernvarmeselskaberne beskattes forskelligt.	De forskellige skatteregler er en barriere for konsolidering.	+++
Afgiftsstruktur	Afgifterne afhænger i høj grad af selskabets brændsel. Stort afgiftsspænd mellem fossile brændsler som naturgas og biomasse.	Det er svært for selskaberne at sammenligne sig. Det er afgifterne, som styrer selskabernes investeringsbeslutninger.	+++
Kilde: Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, Energistyrelsen og Energitilsynet.			

7.1 ØKONOMISK REGULERING

I ovenstående tabel beskrives en række reguleringslementer for fjernvarmeselskaberne. Yderst til højre angiver '+'et, hvor vigtigt reguleringslementet er for, at fjernvarmeselskaberne kan realisere effektiviseringspotentialen. Nedenfor beskrives hvert reguleringslement mere udførligt.

Princippet om nødvendige omkostninger

Fjernvarmeselskabernes priser reguleres efter princippet om nødvendige omkostninger. Princippet medfører, at selskabernes samlede indtægter ikke må være højere end selskabets omkostninger til at producere og levere varmen, ligesom selskabets udgifter skal være nødvendige. Selskabets indtægter må over tid ikke overstige omkostningerne. Hensigten bag dette princip er at beskytte varmekunderne mod høje monopolpriser, fordi selskaberne ikke må opkræve profit efter dette princip eller afholde unødvendige omkostninger. Hvis et selskab opkræver indtægter, der er højere end omkostningerne, skal denne overdækning tilbageføres til kunderne.⁴⁶ Imidlertid er der ikke krav om, at en underdækning skal tilbageføres til selskabet. Det skyldes, at der er tale om en maksimalprisregulering, hvorfor fjernvarmeselskaberne gerne må opkræve mindre hos forbrugerne end den omkostningsbestemte pris.⁴⁷

Varmeforsyningsloven definerer hvilke omkostninger, der kan indregnes i varmeprisen. Ud over udgifter til fx brændsel, lønninger, finansiering af fremmedkapital og andre driftsomkostninger tillader varmforsyningsloven også, at afskrivninger, henlæggelser til nye investeringer samt en rimelig forretning af indskudskapitalen kan indregnes i varmeprisen og opkræves hos varmekundens aftagere. Hertil kan selskaberne ved

⁴⁶ Energistyrelsen og Sekretariatet for energitilsynet.

⁴⁷ Sekretariatet for energitilsynet.

anvendelse af vedvarende energi eller leverance af overskudsvarme indregne et overskud i varmeprisen. I forbindelse med indførelse af denne bestemmelse i lovgivningen fremgik følgende af lovbemærkningerne:

”Lovforslaget indeholder en undtagelse fra varmforsyningslovens ”hvi-le-i-sig-selv”-princip for anlæg, der forsyner andre anlæg med brændsel eller energi. Undtagelsen vil dog kun gælde for anlæg, hvis produktion er baseret på geotermi, solvarme, biogas eller biomasse. En tilsvarende undtagelse vil komme til at gælde anlæg i virksomheder, der leverer industriel overskudsvarme”.

Reglen er indført for, at fx leverandører af biogas til et fjernvarmeværk har mulighed for at få et overskud, da biogassen konkurrerer med naturgas, der sælges på kommercielle vilkår. Tilsvarende skal en virksomhed have mulighed for at tjene på at sælge sin overskudsvarme til et fjernvarmeværk. Energitilsynet har dog bemyndigelse til at vurdere, om der er tale om et rimeligt overskud. Som udgangspunkt vil der kunne optjenes et overskud på almindelige kommercielle vilkår, hvor substitutionsprisen er loftet. Bestemmelsen er primært trådt i anvendelse i forbindelse med underleverandører, men kan eventuelt udnyttes af en kommerciel fjernvarmevirksomhed, der leverer varme fra biomasse eller anden vedvarende energi, men der er ikke endnu eksempler herpå.

En prisregulering, der bygger på princippet om nødvendige omkostninger, forhindrer ikke selskaberne i at effektivisere omkostningerne, men reguleringens konstruktion tilskynder heller ikke i tilstrækkelig grad til en effektiv drift af selskaberne og sikrer derved ikke nødvendigvis de lavest mulige varmepriser. Princippet om nødvendige omkostninger tvinger ikke selskaberne til at have tilstrækkeligt fokus på omkostningerne, da der er høj sikkerhed for, at selskabet kan få dækket sine omkostninger. Det er kun lovligt at opkræve de nødvendige omkostninger, og som følge deraf ulovligt at opkræve betaling for omkostninger, som det er muligt at sænke gennem effektivisering. Det kan imidlertid være vanskeligt i praksis at sikre, at dette hensyn tilgodeses i fuldt omfang.

Kommercielle selskaber har ikke direkte incitament til at effektivisere, da en reduktion af omkostningerne udelukkende kommer forbrugerne til gode gennem lavere priser.⁴⁸ For de forbrugerejede og kommunale selskaber gælder omvendt, at de har et direkte incitament til at give deres ejere så lave priser som muligt. Selvom de lokale fjernvarmeselskaber ikke har et direkte konkurrencepres på varmforsyningen, kan der via forbrugerejerskabet være et pres fra forbrugerne for at opnå så lave varmepriser som muligt.⁴⁹

Det er således op til hvert enkelt fjernvarmeselskab at beslutte, på hvilken måde de vil forvalte lovkravet om kun at opkræve til dækning af de nødvendige omkostninger og

⁴⁸ I dag er der fjernvarmeselskaber, som laver selskabsinterne handler med henblik på at føre overskuddet tilbage til moderselskabet. Det gennemgås også senere i kapitlet.

⁴⁹ Energistyrelsen.

foretage prioriteringer, der kan give et nedadgående pres på omkostningerne. For mange fjernvarmevirksomheder og deres forbrugere er det afgørende at have stabile priser, fordi kunderne reagerer på prisstigninger selvom prisen over en periode blot svinger op og ned omkring et stabilt niveau.

Tanken bag princippet om nødvendige omkostninger er, at fjernvarmeselskaberne ikke skal kunne udnytte sit monopol og opkræve monopolprisen. Reguleringen skulle i princippet også sikre, at der kun gennemføres de nødvendige investeringer til de nødvendige omkostninger. Imidlertid er der i praksis en risiko for, at selskaberne overinvesterer, og det er vanskeligt at foretage en kvalificeret kontrol heraf. Selskaberne kan eksempelvis investere og opnå en unødvendig høj forsyningssikkerhed, eller reinvestere før den tekniske levetid er udløbet uden, at investeringsbeslutningen udfordres. Når der ikke er begrænsninger på, hvor meget et selskab kan investere, risikerer forbrugerne at betale for unødvendige investeringer. Denne tendens forstærkes af muligheden for at henlægge, det vil sige opkræve betaling fra forbrugerne til efterfølgende investeringer. Investeringsbeslutningerne kan dermed undgå at blive udfordret af en långiver. Ved større udbygninger, fx hovedrenovation af et anlæg eller etablering af en ny varmeblok, kræver det et projektforslag, hvor der er krav om at beregne de selskabsøkonomiske konsekvenser og effekt på varmeprisen.

Det kan bemærkes, at sektoren i dag, ifølge en opgørelse fra Energitilsynet i 2015, har en overdækning på mere end 1 mia. kr. samlet set. Det svarer til ca. 5 pct. af sektorens samlede omkostningsbase. Den 1 mia. kr. er opgjort for selskaber, som indgik i Energitilsynets kontrol af selskaber, som har haft en overdækning i flere år i streg. Opgøres over- og underdækningen på baggrund af data for alle de 570 selskaber, som Energitilsynet har data for, har 357 selskaber alt i alt en overdækning på 1,73 mia. kr. og 213 selskaber har en underdækning på 2,1 mia. kr.⁵⁰ Energitilsynet kan pålægge virksomhederne at tilbageføre overdækningen, når tilsynet opdager det. Det er først i den situation, at tilsynets pålæg ikke følges, at der kan tildeles en bøde.⁵¹

Overdækningen kan skyldes flere forhold som fx varme vintre, tilbagerulning af forsyningssikkerhedsafgiften, som virksomhederne allerede havde indregnet i budgetterne, samt faldende gaspriser.⁵² Kombinationen af hvile-i-sig-selv, og at Energitilsynet ikke skal føre systematisk tilsyn med selskabernes omkostninger, har medført, at selskaberne har mulighed for at opbygge en overdækning. Overdækningen bruger selskaberne fx som en buffer ved svingende varmeforbrug.

I dag sker der konsolideringer og driftssamarbejder i sektoren, som har øget selskabernes effektivitet. De seneste fem år har 55 fjernvarmeselskaber dog valgt at fusionere til

⁵⁰ Energitilsynet.

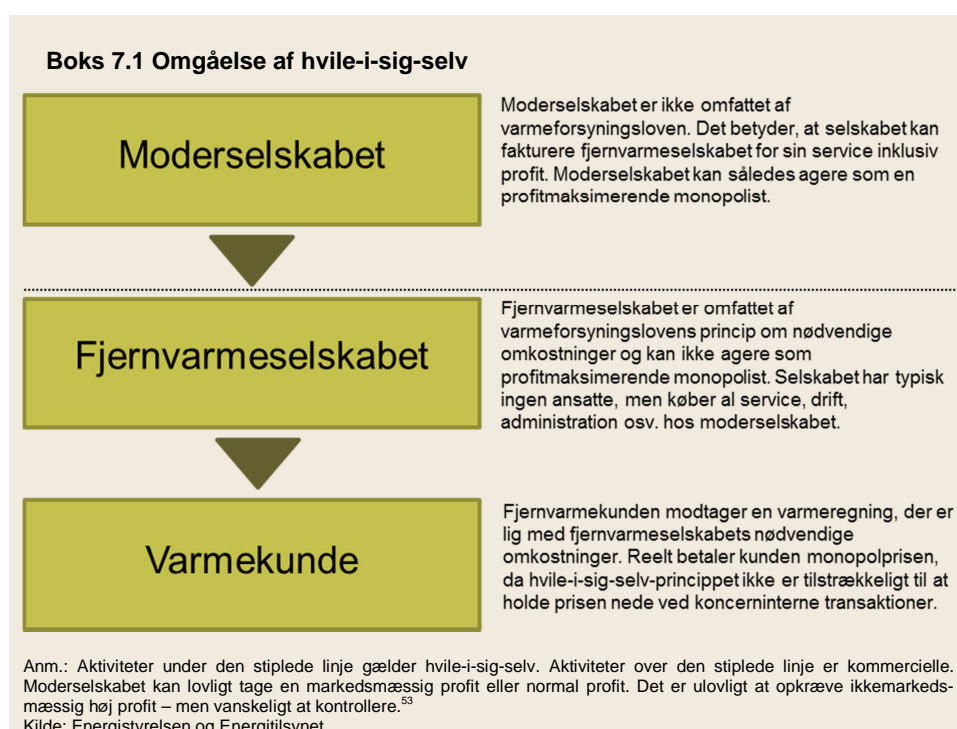
⁵¹ Energitilsynet.

⁵² Tilbagerulning af forsyningssikkerhedsafgiften og afgiftsforhøjelser i Forårspakke 2.0 kan have indflydelse på overdækningen. Tilbagerulningen mindsker den samlede varmeregning med ca. 3½ mia. kr. i 2020, hvor de skulle være fuldt indfaset.

22. Det svarer til ca. hvert sjette fjernvarmeselskab. Den udvikling forventes at fortsætte, da omkring 1/3 af fjernvarmeselskaberne forventes at indgå i fusioner de kommende tre år. Imidlertid er sektoren fortsat meget uensartet med hensyn til størrelse, og mulighederne inden for fusioner er fortsat store. Hvile-i-sig-selv-princippet medfører, at reguleringen teoretisk set ikke giver et effektiviseringspres på selskaberne, og derfor ikke giver et pres for at undersøge effektiviseringsmulighederne inden for konsolidering.

Endelig er det et problem, at princippet om nødvendige omkostninger ikke kan hindre kunstigt høje afregningspriser i koncernforbundne selskaber. I praksis har det vist sig, at princippet ikke kan forhindre en udnyttelse af monopolsituationen, hvis selskaberne organiserer forretningen gennem koncerninterne transaktioner.

Et fjernvarmeselskab kan søge at omgå princippet om, at det kun er de nødvendige omkostninger, som kan indregnes i varmeprisen, ved at konstruere et koncernforbundet driftsselskab, som køber al service, administration, drift osv. hos et moderselskab. Moderselskabet sender en regning inklusiv en profit til fjernvarmeselskabet, som sender regningen videre til forbrugerne. For fjernvarmeselskabet er regningen en nødvendig omkostning. Konstruktionen medfører, at det er moderselskabet, som udtrækker profitten. Hvis moderselskabet maksimerer sin profit, vil det opkræve monopolprofitten, som ikke er hensigten bag hvile-i-sig-selv-princippet, *jf. boks 7.1.*



Princippet om de nødvendige omkostninger er derfor ikke tilstrækkelig til at hindre, at selskaber i en sådan selskabskonstruktion kan opkræve monopolprofit på delydelser.

⁵³ Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet og Energistyrelsen.

Det skyldes, at der ikke er et loft for, hvor meget fjernvarmeselskabet må opkræve hos varmekunden under princippet om nødvendige omkostninger.

Rimelig forrentning af indskudskapital

Prisreguleringen tillader, at alle fjernvarmeselskaber kan indregne en rimelig forrentning af den kapital, som er blevet skudt ind i selskabet af ejerne, *jf. kapitel 5*. Forrentning kan kun indregnes efter forudgående godkendelse fra Energitilsynet.⁵⁴ Der er tre metoder til opgørelse af størrelsen af den initiale indskudskapital, men ikke klare regler for, hvad der kan betragtes som en rimelig forrentning. Det gør opgørelsen besværlig for både Energitilsynet og selskaberne. Det medfører ligeledes, at selskaberne har svært ved at forudse, hvor stor en forrentning, der kan indregnes i et givent år.

Der har ikke tidligere været tradition for, at selskaberne har ansøgt Energitilsynet om at få lov til at indregne en forrentning i priserne. Dette billede har imidlertid ændret sig, idet Energitilsynet i dag har omkring 50 ansøgninger om forrentning. Ansøgningerne kommer også fra forbrugerejede selskaber.

Usikkerhed omkring forrentningsreglerne medfører, at det ikke er interessant for eksterne investorer at investere i sektoren. Det gælder fx for pensionsselskaberne, som er interesserede i langsigtede investeringer med stabile afkast. Det vurderes dog, at fjernvarmevirksomhederne ikke har vanskeligheder med at få finansieret investeringer, hvorfor det ikke udgør et problem i sig selv, at sektoren tilsyneladende ikke er attraktiv for investorer. Det skal bemærkes, at fjernvarmevirksomhederne kan indregne omkostninger til renteudgifter på lån, hvorfor en ekstern långiver inden for lovens rammer godt kan få en forrentning af sin investering. Men som nævnt er de nærmere regler for fastlæggelse af en rimelig forrentning ikke helt klare, hvilket kan have betydning for en investors incitament til at indskyde indskudskapital i virksomheden. Imidlertid vil varmeforsyningerne sjældent have brug for ekstra indskudskapital, da de vil kunne få dækket deres kapitalbehov ved fremmedkapital, det vil sige optagelse af lån.

Overskudsregler

De centrale kraftvarmeværker, som anvender biomasse, forhandler med varmeaftagerne, som typisk er transmissionsselskaber, om en varmepris. Forhandlingen sker over den afgiftsfordel, som opnås, når et centralt kraftvarmeværk går fra afgiftsbelagt fossile brændsler til afgiftsfritaget biomasse. Det blev med Energiaftalen fra 2012 muligt at fordele denne afgiftsfordel mellem det centrale kraftværk og varmeaftageren.⁵⁵ Tidligere tilfaldt afgiftsfordelen alene varmesiden, hvorfor kraftværksejeren ikke havde incitament til at omlægge. Herudover omfatter den fri fordeling af afgiftsfordelen også varmeproduktion, der allerede er omstillet fra fossilt baseret kraftvarme før 2012. Dette regelsæt bryder med princippet om nødvendige omkostninger, men varmeaftagerne er dog sikrede,

⁵⁴ Energitilsynet.

⁵⁵ Energistyrelsen.

idet de kan falde tilbage på de hidtidigt gældende regler, hvis der ikke kan opnås en for begge parter attraktiv aftale. Det gælder endvidere, at disse bestemmelser kun gælder delingen af afgiftsfordelen og ikke de øvrige omkostninger.

Det er ifølge varmforsyningsloven (§20 b) muligt for anlæg, der leverer varme eller gas fra vedvarende energi (biogas, geotermi, overskudsvarme, biomasse) til et andet produktions- eller forsyningsanlæg at indregne et overskud i varmeprisen. Bestemmelsen giver således også industrivirksomheder, der sælger overskudsvarme til et kollektivt varmforsyningsanlæg mulighed for at indregne et overskud. Tilsvarende kan et biogasanlæg få lov at indregne et overskud på den biogas, der sælges til det lokale varmeværk.⁵⁶

Overskuddet skal i givet fald indgå som en omkostning i den pris, der anmeldes til Energitilsynet. Dette er dog kun, hvis selskabet leverer varmen til et kollektivt varmforsyningsanlæg, hvilket ofte er tilfældet for fx centrale kraftvarmeværker. Bestemmelsen er imidlertid kun sjældent benyttet.⁵⁷

Rationalet bag bestemmelsen har været at give aktører, der leverer varme (eller biogas) til et varmeværk mulighed for at indregne et overskud, for ellers ville det ikke være fordelagtigt overhovedet at gøre det.⁵⁸ Der har primært været tænkt på aktører, der leverer til et værk, som også har anden forsyning, hvorfor prisen også har været bestemt af substitutionsprisen, det vil sige prisen på en alternativ forsyning. Bestemmelsen giver således disse sekundære leverandører mulighed for at få et overskud på linje med fx naturgasselskaberne, der sælger gas til varmeværkerne. Energitilsynet har i en såkaldt tilkendegivelse etableret den praksis, at overskuddet begrænses af, at varmeprisen til varmeværket ikke kan overstige substitutionsprisen, det vil sige prisen for den alternative varme til det pågældende værk.

Regelsættet giver et incitament for kommercielle selskaber til at gå ind i varmeproduktion, men det vurderes, at reglerne omkring substitutionspris kan lægge en vis dæmper på incitamentets styrke. Det skal dog bemærkes at selv i en situation, hvor overskuddet og prisen kunne fastsættes helt frit ville det være vanskeligt at få varmeaftagerne til at betale en højere pris end substitutionsprisen, som er den pris varmeaftageren selv kan producere varmen til eller købe den til fra tredjemand.

Energitilsynets kontrol med selskabernes omkostninger

Under den nuværende regulering skal hvert fjernvarmeselskab indsende deres omkostninger til Energitilsynet. Imidlertid skal Energitilsynet ikke føre tilsyn med, hvorvidt omkostningerne er for høje i forhold til om aktiviteten kunne være foretaget mere omkostningseffektivt. Energitilsynet fører hovedsageligt tilsyn med, at omkostningerne efter

⁵⁶ Energistyrelsen og Energitilsynet.

⁵⁷ Praksis på området fremgår af: <http://energitilsynet.dk/varme/afgoerelser/tilsynsafgoerelser/2009/prisafregning-af-varme-fra-decentrale-solvarmeanlaeg-sammenkoblet-med-et-kollektiv-varmforsyningsanlaeg/>

⁵⁸ Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

deres *art* er nødvendige, men kun i beskedent omfang om omkostningernes *niveau* er nødvendigt.⁵⁹

Energitilsynet kan undersøge niveauet, hvis der er særlige forhold, der foranlediger en sådan undersøgelse. Imidlertid sker der ikke et systematisk tilsyn med, at selskabernes samlede omkostningsniveau er omkostningseffektivt. Når Energitilsynet ikke har til opgave at føre systematisk tilsyn med, at omkostningerne er omkostningseffektive, er der risiko for, at selskabernes omkostninger er højere, end hvad der egentlig er behov for.

Kombinationen af hvile-i-sig-selv og at lovgivningen ikke foreskriver tilsyn med, at omkostningerne er omkostningseffektive medfører, at der kan være risiko for, at selskaberne ikke i tilstrækkeligt omfang vurderer om en omkostning, investering og så videre er nødvendig. Dette manglende incitament kan resultere i et for højt omkostningsniveau.

Opgørelse af omkostninger og sammenlignelighed mellem selskaberne

Den nuværende regulering indeholder ikke regler om, at fjernvarmeselskaberne skal opgøre omkostninger på ensartet måde. Reguleringen stiller ikke krav om benchmarking, hvorfor både Energitilsynet, brancheforeningerne og de enkelte fjernvarmeselskaber ikke kan sammenligne selskabernes omkostningseffektivitet og bedste praksis.

Energitilsynet offentliggør varmepriserne for det enkelte selskab, men varmepriserne kan ikke bruges til at sammenligne selskabernes omkostningseffektivitet, fordi selskabernes rammevilkår er forskellige, fx anvender nogle selskaber naturgas, mens andre selskaber anvender biomasse. Herudover har selskaberne meget store frihedsgrader i tilrettelæggelsen af afskrivninger og omkostningsfordelingen mellem el og varme.

Den manglende standardisering af selskabernes omkostninger medvirker til, at Energitilsynet har svært ved at kontrollere, om et selskabs omkostninger er nødvendige i den forstand, at de er omkostningseffektive. Sektoren går derfor glip af den fulde værdi som udveksling af alle erfaringer om omkostninger, bedste praksis, investeringer, omstillingsaktiviteter osv. kan give. Dansk Fjernvarme offentliggør en nøgletalsanalyse af selskaberne, som giver en sammenligning af selskabernes omkostninger. Denne frivillige benchmarking er udarbejdet på baggrund af den kontoplan, som foreningen har udarbejdet, og som en stor del af selskaberne følger. Der stilles imidlertid ikke krav om, at selskaberne skal følge kontoplanen, og der er ikke i foreningens benchmarking taget højde for de meget uensartede afskrivningsopgørelser, rammevilkår og teknologi.

En standardiseret kontoplan, som kan bygge videre på Dansk Fjernvarmes kontoplan, og som vil blive obligatorisk at følge for alle selskaber, vil forbedre Energitilsynets tilsynsmuligheder og øge sektorens muligheder for at udveksle værdifulde erfaringer.

⁵⁹ Energistyrelsen og Energitilsynet.

Omkostningsfordeling

Der er i reguleringen ikke klare regler om fordelingen af omkostninger ved samproduktion af el og varme. Det giver incitament til, at varmeproduktionen pålægges flere omkostninger end rimeligt, da elproduktionen er konkurrenceudsat. Det medfører, at jo mere et kommercielt kraftvarmeværk reducerer sine omkostninger på el, jo større bliver overskuddet på disse aktiviteter. De kommercielle selskaber har derimod ikke incitament til at reducere omkostninger på varmedelen, da omkostningerne kan dækkes fuldt ud via varmeprisen, *jf. princippet om nødvendige omkostninger*. I praksis er der dog grænser for at øge omkostningerne på varmesiden, da fjernvarmen er i en vis direkte konkurrence med individuel opvarmning uden for storbyerne, hvor fjernvarmekunderne viser sig at tage varmepumper, træpillefyr og brændeovne i brug, hvis fjernvarmeprisen findes for høj. Det er i stigende grad aktuelt i takt med udviklingen af meget effektive individuelle varmekilder.

Varmeforsyningsloven giver ministeren bemyndigelse til at fastsætte regler for fordelingen af omkostninger mellem el- og varmesiden.⁶⁰ Det er fortsat en uudnyttet mulighed. Indførelsen af effektiviseringskrav på varmesiden kan give selskaberne et øget incitament til at foretage en mere omkostningsægte omkostningsfordeling. Teknisk set er der på kraftvarmeanlæg ikke nogen entydig korrekt fordeling mellem omkostninger til el- og varmeproduktion.

Reglerne om henlæggelser og afskrivninger

Varmeforsyningslovens regler om afskrivninger tillader, at fjernvarmeselskaberne kan afskrive på op til 20 pct. om året af anlægssummen i en periode på minimum 5 år og maksimum 30 år.⁶¹ Det medfører, at to identiske selskaber kan have to meget forskellige varmepriser, da selskaberne selv bestemmer afskrivningsprofilen, og at selskaberne hertil frit kan ændre den fra år til år. Det medfører, at to fuldstændig identiske selskaber vil have forskellige omkostninger og priser som følge af værksbestyrelsernes forskellige valg på de decentrale værker.

Varmeforsyningslovens regler om henlæggelser tillader, at fjernvarmeselskaberne kan opkræve et beløb fra forbrugerne til konkrete fremtidige investeringer, hvis der er udarbejdet en investerings- og henlæggelsesplan. Henlæggelser kan foretages 5 år før investeringens idriftsættelse, og op til 75 pct. af investeringens anlægssum kan finansieres via henlæggelser.⁶²

Henlæggelsesmulighederne giver fjernvarmeselskaberne et alternativ til fuld lånefinansiering af en kommende investering. Ved henlæggelse forudbetaler forbrugerne en del af anlægssummen. Dermed kan selskabet nøjes med at lånefinansiere en mindre del af

⁶⁰ Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

⁶¹ Energistyrelsen og Energitilsynet.

⁶² Energistyrelsen og Energitilsynet.

investeringen. Der er kunder, som indbetaler til en investering, som de aldrig får gavn af, hvis de flytter i mellemtiden.

Tidsforskydningen mellem den faktiske investeringsbeslutning og finansieringsbeslutningen – beslutningen om at foretage henlæggelsen – kan øge incitamentet til at lave overinvesteringer. Henlægges der i op til fem år inden investeringens idriftsættelse kan, den teknologiske udvikling og ændrede omstændigheder betyde, at investeringen på investeringstidspunktet ikke længere er optimal. Men da hovedparten af investeringen allerede er finansieret, kan fjernvarmeselskabet have incitament til at gennemføre investeringen alligevel, eller finde et andet projekt at investere henlæggelserne i, i stedet for at tilbageføre det henlagte beløb til forbrugerne.

Der er således store frihedsgrader for det enkelte selskab til at skifte afskrivningsprofil og foretage henlæggelser. Dette benyttes blandt andet til at udjævne udsving i varmepriserne. Hvis selskabet holder sig stringent til reglerne, skal varmeprisen sænkes, hvis eksempelvis den foregående vinter har været meget mildere end normalåret og omvendt hæves, hvis det har været meget koldt. Tilsvarende kan der ske udsving i andre omkostninger som fx brændselspriser, havari etc. Det er udbredt, at selskaberne forsøger at holde varmeprisen nogenlunde stabile, fordi især prisstigninger giver reaktioner fra forbrugerne. Denne tilgang kan fremme, at selskabet opkræver overdækning, som kan udjævne prisudsving, og som kan give selskabet likviditet til løbende omkostninger og derved undgå låneomkostninger. Omvendt kan koldere vintre end normalt og stigende brændselspriser skabe en uforudset underdækning.

Der er samlet set en risiko for, at investeringsbeslutninger ikke bliver tilstrækkelig udfordret, og at der gennemføres investeringer, som ikke er nødvendige. Reguleringen og de fleksible afskrivnings- og henlæggelsesregler gør det endvidere vanskeligt for selskaberne at sammenligne sig med hinanden, og det er vanskeligt for forbrugerne at gennemskue, om omkostningerne bag varmeprisen alle er helt nødvendige. Det er ydermere vanskeligt blot ud fra varmeprisen at afgøre, om selskabet er effektivt. En lav varmepris kan være resultat af udskudte afskrivninger og en høj varmepris være udtryk for et ønske om hurtig afskrivning med reduktion af varmepris efter en kort periode.

En standardisering af afskrivningsreglerne og eventuelt fjernelse af henlæggelsesmuligheden vil – sammen med en model, der tager højde for forskellene i rammevilkår mv. – gøre det nemmere at få overblik over, hvor effektivt selskabet bliver drevet.

Reglerne betyder, at en del af varmekundernes penge ligger i det lokale fjernvarmeselskab, *jf. tabel 7.2.*

Tabel 7.2 Henlæggelser i fjernvarmesektoren

	Mio. kr.
Henlæggelser i 2012	378
Sum af henlæggelser, ultimo 2012	940
Nødvendige omkostninger ekskl. varmekøb i 2012	10.478
Anlægsaktiver, ultimo 2012	17.604
Årets henlæggelser i pct. af omkostninger	3,6 pct.
Sum af henlæggelser i pct. af aktiver	5,3 pct.

Anm.: Tallene er udregnet på baggrund af prisetfervisninger fra 512 af de ca. 620 fjernvarmeselskaber. Datagrundlaget omfatter ikke flere af de største varmeproduktionsanlæg.
Kilde: Energitilsynet.

I fjernvarmesektoren udgør henlæggelserne knap 400 mio. kr. i 2012, hvilket svarer til 3,6 pct. af alle omkostninger. Hertil udgør summen af de akkumulerede henlæggelser ved udgangen af 2012 knap 1 mia. kr., hvilket svarer til godt 5 pct. af værdien af sektorens anlægsaktiver i 2012, *jf. tabel 7.2.*

7.2 ØVRIG REGULERING

Dette afsnit gennemgår en række af de reguleringslementer, som har indflydelse på fjernvarmeselskabernes effektivitet, men ikke er en direkte del af den økonomiske regulering.

Forkøbsret

For distributions- og transmissionsanlæg i fjernvarmesektoren gælder der, at reguleringen søger at fremme forbrugerejerskab og det kommunale ejerskab. Baggrunden og målsætningen for dette har været at bygge videre på principperne om forbrugernes og den kommunale indflydelse i sektoren og det lokale engagement og samtidig sikre de forbruger- og samfundsskabte værdier i sektoren. Bestemmelsen er indført ved lovgivning i marts 2000.⁶³ Bestemmelserne vedrører alene fremføringsanlæg, det vil sige transmissions- og distributionsnet, da nettene bliver anset for at udgøre det væsentligste element for kommunernes og forbrugernes indflydelse på varmesektoren. Anlæggene udgør den nødvendige infrastruktur, der forbinder varmeproduktionsanlægget og forbrugeren, og ønsket har derfor som udgangspunkt været at friholde disse af kommercielle interesser.

Fx er der indført forkøbsret for forbrugere og kommuner, såfremt de eksisterende ejere ønsker at sælge et distributions- eller transmissionsanlæg. Ejer forbrugerne på salgstidspunktet ikke anlægget, tilfalder forkøbsretten som udgangspunkt forbrugerne, inden

⁶³ Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

det sælges til andre end kommuner. Ligeledes skal anlæg tilbydes kommunen, inden det sælges til andre end forbrugerne. Forkøbsretten gælder til markedspris og på markedsvilkår.

Kommuner må desuden ikke uden tilladelse fra ministeren bevare ejerandele i virksomheder, der ejer fremføringsanlæg, såfremt der i de pågældende virksomheder eller i virksomheder, som de direkte eller indirekte ejer andele i, påbegyndes væsentlige nye aktiviteter.

Der er 44 kommuner med kommunal fjernvarmeforsyning. Heraf er der 9 kommuner, hvor fjernvarmeforsyningen ligger i forvaltningen. Af de kommuner, der har udskilt fjernvarme i et selvstændigt selskab, er der 31, hvor fjernvarme er den del af en multiforsyningskoncern, og 2 hvor fjernvarme ikke er del af en større koncern. I 2 tilfælde deler kommunen ejerskab med en privat, ikkekommunal virksomhed.⁶⁴

Forbrugerindflydelse

Varmeforsyningsloven bestemmer også, at flertallet af bestyrelsesmedlemmerne i et distributions- eller transmissionsselskab som hovedregel skal vælges af forbrugerne eller af de relevante kommunalbestyrelser. Forbrugerne burde have en stor interesse i lave varmepriser, og de kan også stille krav om en effektiv drift af disse selskaber gennem deres indflydelse på generalforsamlingerne samt ved valg af bestyrelsesmedlemmer, der varetager deres interesser eller via valg til kommunalbestyrelsen. Kommunerne har også et incitament til lave varmepriser og effektiv drift for at tiltrække erhvervsvirksomheder og gøre det attraktivt for nye borgere og virksomheder at flytte til kommunen.⁶⁵

Det kan dog være vanskeligt at vurdere, om omkostningerne i et givent fjernvarmeselskab er særligt høje, og derfor om der skal stille krav til selskabet om en mere effektiv drift. Dette skyldes, at den nuværende regulering ikke indeholder et grundlag, der gør det muligt at sammenligne selskabernes omkostningseffektivitet. Det er generelt indtrykket, at varmekunderne ikke har stor interesse for at udøve sin indflydelse igennem generalforsamlingerne. Det sker dog, at der er interesse fra varmekunderne, hvis varmeprisen stiger markant. Forbrugerindflydelsen gælder først og fremmest valget af bestyrelsesmedlemmerne. Varmeforsyningsloven indeholder ikke bestemmelser om, hvilke beføjelser forbrugerne i øvrigt har på generalforsamlingen, eller hvilke regler og krav der er til bestyrelsernes kompetencer.

Modregning i bloktilskud

Hvis en kommune modtager noget af økonomisk værdi fra sin energivirksomhed – det kunne være vederlag ved salg eller udbytte fra virksomheden – træder en række regler

⁶⁴ Energistyrelsen.

⁶⁵ Energistyrelsen og Energitilsynet.

om modregning i de statslige bloktilskud i kraft.⁶⁶ Energitilsynet har en rolle som afgørelsesmyndighed for vurderingen af størrelsen af den økonomiske værdi. Er der overført midler til kommunen, bliver kommunerne modregnet for en del af midlerne i statstilskuddet. Fokus er, om det såkaldte skattefinansierede område opnår værdi fra det takstfinansierede område i kommunen, eller om et andet takstfinansieret område – eksempelvis spildevandshåndtering – opnår en værdi fra blandt andet varmeaktiviteter.

Modregningsregler kan være med til at hindre konsolidering, idet en eventuel gevinst ved en sammenlægning, der trækkes ind i kommunens kasse, skal modregnes i kommunens bloktilskud.

Tilslutnings- og forblivelsespligt

Det er kommunerne, der har ansvaret for varmeplanlægningen i Danmark. Det vil sige, at det er kommunalbestyrelserne, der tager den endelige beslutning om, hvordan udbygningen med kollektiv varmforsyning skal foregå i kommunen. Det betyder blandt andet, at fjernvarmeselskaber skal have godkendt sine projekter i kommunalbestyrelsen, inden en ny investering kan gennemføres. Varmeforsyningsplanlægningen blev indført med den første varmforsyningslov i 1979 for at sikre, at der ikke skete investeringer i både naturgas og fjernvarme i samme område, *jf. kapitel 5 og bilag E*.⁶⁷

Med indførelsen af varmforsyningsloven i 1979 fik kommunerne også mulighed for at forpligte husholdninger og andre varmemefbrugere i et forsyningsområde til at tilslutte sig det lokale fjernvarmenet. Det var en effektiv metode i den omfattende varmeplanlægning, som sikrede en bedre økonomi i den kollektive fjernvarmforsyning. Tilslutningspligten betød, at fjernvarmemarkedets størrelse kendtes på forhånd, og værket kunne dimensioneres optimalt med henblik på at etablere en effektivt udnyttet forsyning. Det var en måde at dele de store faste omkostninger ud på et stort antal forbrugere.⁶⁸

Tilslutningspligten indebærer, at de omfattede forbrugere skal bidrage økonomisk til den kollektive forsyning, uanset om de aftager varme eller ej. Det giver forbrugerne i området et økonomisk incitament til at aftage varme fra den kollektive varmforsyning, fordi de alligevel skal betale de faste afgifter.

Imidlertid reducerer tilslutningspligten de individuelle varmemefbrugeres incitament til at vælge en helt anden varmeløsning, idet de er forpligtet til at betale det faste bidrag. I dag er tilslutningspligten ikke så afgørende, da udbygningen af fjernvarmenettet er blevet etableret. Men tilslutningspligten forhindrer ikke forbrugerne i at vælge supplerende alternative varmekilder i form af luftbaserede varmepumper og brændeovne mv. Det har i praksis vist sig at være en væsentlig konkurrenceparameter, hvis forbrugerne finder fjernvarmeprisen for høj.

⁶⁶ Energistyrelsen.

⁶⁷ Energistyrelsen.

⁶⁸ Energistyrelsen.

Et veldrevet fjernvarmeselskab vil i de fleste tilfælde have en konkurrencemæssig fordel i forhold til individuel opvarmning, da de store faste omkostninger allerede er afholdt samtidig med, at enhedsomkostninger er meget lave. Imidlertid kan der være små fjernvarmeselskaber, som ikke vil eksistere uden tilslutningspligten, hvilket i høj grad skyldes kraftvarmebindingen.

Projektbekendtgørelsen

Projektbekendtgørelsen er et væsentligt styringsredskab for kommunerne i deres varmeplanlægning, *jf. boks 7.2*. Bekendtgørelsens formål er at bidrage til at fremme den mest samfundsøkonomiske og miljøvenlige anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt brugsvand.

Boks 7.2 Fra varmeplanlægningen i 80'erne til projektbekendtgørelsen i 00'erne

1980'erne

Varmeplanlægningens historie starter med indførelsen af varmforsyningsloven i 1979, hvorefter der sker en omfattende varmeplanlægning op gennem 1980'erne. Danmark blev inddelt i forsyningsområder, hvor især byområderne blev udlagt til kollektiv forsyning med enten fjernvarme eller naturgas. De mere tyndtbefolkede områder skulle fortsat have individuel forsyning som fx oliefyr.

1990'erne

Varmeplanlægningen blev afløst i 1990 af et planlægningssystem. Det såkaldte projektsystem. Med projektsystemet skulle kommunerne vurdere, om fjernvarmeselskabernes konkrete projektforslag så som etablering af ny produktionskapacitet, udvidelse af forsyningsområdet, etablering af nye transmissions- og fordelingsledninger, brændselsskift m.m. opfyldte forudsætningskrivelserne udsendt af det daværende Energiministerium.

2000'erne

I dag er forudsætningskrivelserne indarbejdet i den gældende projektbekendtgørelse, som blev til i 2004. Projektbekendtgørelsen indeholder de kriterier, som kommunen skal lægge til grund for sin behandling af fjernvarmeselskabets ønskede investeringer.

Et væsentligt kriterie i projektbekendtgørelsen er, at der skal gennemføres en samfundsøkonomisk beregning af investeringens udgifter og indtægter. Energistyrelsen har udarbejdet en vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, som indregner såvel samfundsøkonomiske som miljømæssige forhold. Resultatet af den samfundsøkonomiske analyse, hvor projektforslaget sammenlignes med relevante alternativer, vil som udgangspunkt vise, om projektforslaget er i overensstemmelse med formålsbestemmelsen i varmforsyningsloven. Kommunen kan alene godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt. I den forbindelse er der sat kroner og øre på en række miljøeffekter som fx CO₂ og NO_x.

Kilde: Energistyrelsen.

Alle varmforsyningsprojekter, bortset fra mindre vedligeholdelses- og reparationsarbejder, skal godkendes af kommunalbestyrelsen. Det kan fx være tilfældet, hvor der gen-

nemføres totalrenovering af et helt fjernvarmeområde, eller hvor der som led i renoveringer ændres på kapacitets- og/eller driftsforhold. Når kommunalbestyrelsen har godkendt et projektforslag endeligt, kan bindende aftaler om indkøb af anlæg mv. indgås.

Der kan være behov for at genoverveje, om det er nødvendigt, at kommunerne skal godkender vedligeholdelses- og reparationsarbejde af anlægsaktiver, som allerede er etableret. Godkendelsen medfører, at både fjernvarmeselskaberne og kommunerne får ekstra administration.

Med den nuværende projektbekendtgørelse er der en nedre grænse for, hvornår der skal laves projektforslag. Generelt skal varmforsyningsprojekter godkendes af kommunalbestyrelsen. Mindre vedligeholdelses- og reparationsarbejder er dog undtaget. Det betyder, at løbende udskiftning af komponenter som led i almindelig vedligehold og reparation ikke kræver udarbejdelse af projektforslag. Derimod vil en omfattende renovering af fx en pumpestation kræve et projektforslag, hvis omkostninger overstiger 50 pct. af investeringsomkostninger for en ny lignende enhed. For rørrettet kan fjernvarmeværket og kommunen lette behandlingen af renoveringer ved at udarbejde eller godkende en etapeopdelte renoveringsplan, der omfatter alle nye enkeltprojekter.

Formålet med kommunalbestyrelsens behandling af varmforsyningsprojekter er dobbelt. Formålet er dels en planmæssig vurdering og stillingtagen, som skal sikre de overordnede og lokale planlægningsmæssige hensyn. Dels en projektmæssig vurdering, som skal sikre anlæggenes tekniske forsvarlighed og brugermæssige hensyn.

Projektbekendtgørelsen indeholder en områdeafgrænsning, som er en afgrænsning mellem to eller flere forsyningsområder, der har forskellig kollektiv forsyningsform. Baggrunden for afgrænsningen er, at det ikke er økonomisk at udlægge både naturgas- og kraftvarmeledninger i de samme områder, det vil sige dobbeltforsyning.

Det er ligeledes bekendtgørelsens sigte at begrænse mulighederne for, at de naturgasfyrede kraftvarmeværker etablerer biomassefyrede kedler og dermed fortrænger naturgas, *jf. den politiske aftale af 29. marts 2004*. Baggrunden for dette skridt var, at de naturgasfyrede kraftvarmeværker ved at gå over til ren varmeproduktion på biomasse, ville udhule den effektivisering, der ligger i kraftvarme sammenholdt med separat produktion, samt at staten ville miste et betydeligt afgiftsprovener, hvis værkerne gik fra afgiftsbelagt naturgas til afgiftsfri biomasse. Herudover er der krav om, at driften af værkernes varmeproduktionsanlæg skal tilrettelægges og optimeres efter markedsprisen på el.

I dag skal projektbekendtgørelsen fremme den mest samfundsøkonomiske og miljøvenlige anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt brugsvand. Hertil understøtter reglerne kommunens varmeplanlægning.

Et givent projekt kan kun godkendes, hvis det er samfundsøkonomisk fordelagtigt. De samfundsøkonomiske beregninger gennemføres ud fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger og uden afgifter. De samfundsøkonomiske beregninger giver dermed ikke automatisk også de løsninger med laveste varmepris.

Der kan være behov for at genoverveje de samfundsøkonomiske beregninger med henblik på at vurdere, om beregningerne flugter med de energipolitiske målsætninger. Der kan potentielt være en barriere for et mere integreret energisystem i fremtiden, hvor fjernvarmesektoren skal aftage mere el fx til store varmepumper. Det kan potentielt også være en barriere for konsolidering.

Herudover kan det være en barriere, at kraftvarme fortsat favoriseres, set i lyset af at fjernvarmesektoren i fremtiden forventes at producere varme med elektricitet fx ved at etablere store varmepumper.

Desuden viser erfaringen, at selv marginale ændringer i priser og anslåede markedsstørrelser kan medføre et andet samfundsøkonomisk resultat. Det har forårsaget til tider langvarige klagesager i flere projekter om konvertering fra naturgas til fjernvarme, hvor der er stillet spørgsmålstejn ved de samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger. Et mindre administrativt tungt system med mere regulering via rammebetingelser ville sikre en mere effektiv omstilling og udvikling af sektoren.

Kraftvarmebindingen

Kraftvarmebindingen blev indført med energiaftalen fra 1990. Formålet var at udnytte de samfundsmæssige fordele ved samproduktion af el og varme og samtidig øge anvendelsen af naturgas til gavn for naturgasprojektets økonomi.⁶⁹ De naturgasfyrede decentrale kraftvarmeværker bliver støttet via et PSO-finansieret grundbeløb eller, for de mindstes vedkommende en fast skabelonafregning i form af den såkaldte treledstarif. Grundbeløbet for de fleste værker bortfalder ved udløbet af 2018, og treledstariffen ophører ved udgangen af 2015.

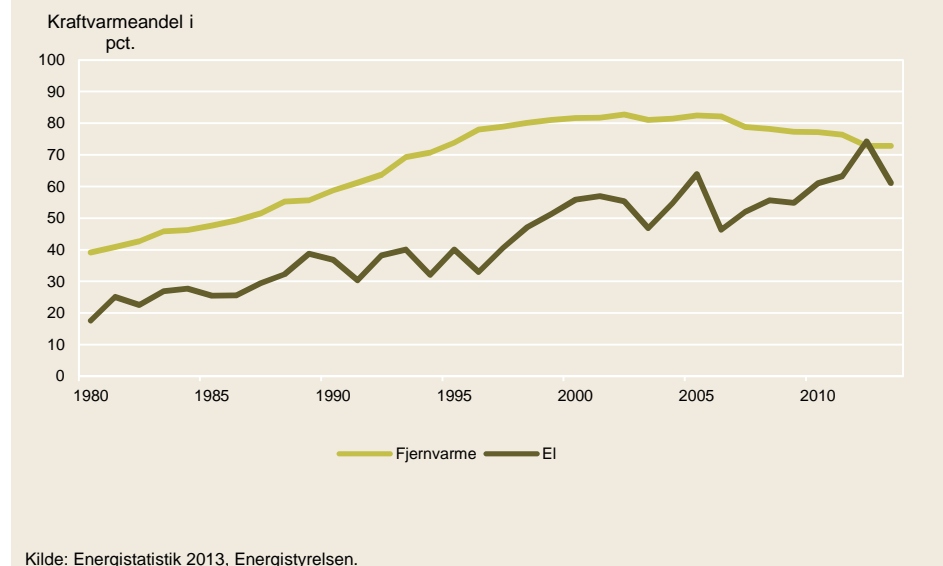
Et grundlæggende princip i dansk energiforsyning har i flere årtier været, at der skal ske samproduktion af el og varme, det vil sige kraftvarme. Dette princip bunder i, at det typisk er samfundsøkonomisk mest hensigtsmæssigt, da samproduktion af el og varme giver en brændselsbesparelse på omkring 30 pct. i forhold til at producere den samme el- og varmemængde separat.

Omfanget af fjernvarme, der produceres som kraftvarme, er reduceret i de senere år, *jf. figur 7.1*. Det skyldes, at den selskabsøkonomiske gevinst i at samproducere el og fjernvarme gennem de senere år er forringet. Især vindkraft og norsk vandkraft presser priserne på elmarkedet. Derfor er de decentrale kraftvarmeværkers elproduktion faldet med

⁶⁹ Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet og Energistyrelsen.

56 pct. fra 2000 til 2012, idet de årlige driftstimer er faldet fra ca. 4.000 timer til ca. 1.700 timer. Det betyder, at den samfundsøkonomiske gevinst ved kraftvarme løbende reduceres.

Figur 7.1 Kraftvarmeandel af termisk el- og fjernvarmeproduktion, 1980-2013



De decentrale kraftvarmeverker producerer i stigende grad deres varme som ren varme på spids- og reservelastkedler. Desuden produceres fjernvarmen på anlæg, som ikke anvender brændsler, og som dermed ikke er omfattet af kraftvarmekravet – det vil sige på solvarmeanlæg og på varmepumper.

Energiaftalen fra marts 2012 gav de 35 dyreste kraftvarmeverker en dispensation til at etablere ren varmeproduktion med biomasse i stedet for kraftvarmeproduktion på naturgas for at opnå lavere varmepriser. Denne ordning er i 2014 blevet udvidet med yderligere 50 værker.⁷⁰

Kraftvarme må produceres med naturgas, biogas, biomasse og affald som brændsel. Alle værker må gerne etablere biomassekraftvarme – dog er det kun de største af de decentrale områder, der har størrelsen til, at det kan betale sig. Der er etableret større biomassefyrede kraftvarmeverker i fx Rudkøbing, Maribo, Vordingborg, Assens og Holstebro – og der opføres i øjeblikket store værker i Helsingør og Hillerød.⁷¹

Projektbekendtgørelsen gør det herudover muligt at benytte solvarme, geotermi, eldrevne varmepumper og elpatroner til varmeproduktion, da de ikke betragtes som brændsler.

I de centrale områder står kraftvarmekravet derimod i vejen for udnyttelse af solvarme, geotermi og overskudsvarme, fordi der i disse områder ikke må etableres rene varme-

⁷⁰ Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

⁷¹ Energistyrelsen.

producerende anlæg. Reglerne sikrer, at overskudsvarme fra elproduktionen på de centrale værker udnyttes.

Det er vurderingen, at bestemmelserne om kraftvarmebindingen med fordel kan indgå i den analyse af fjernvarmens rammevilkår, som er sat i gang på foranledning af energiforskerkredsen i november 2014.

Corporate governance

I dag er der ikke regler om eller anden vejledning i god selskabsledelse for fjernvarmeselskaberne. Det kan medføre, at nogle fjernvarmeselskaber formentlig kan realisere forbedringer og optimeringer af sin drift og investeringsbeslutninger ved at have en mere professionel bestyrelse.

For offentlig ejede selskaber er der eksempelvis udarbejdet vejledninger i god selskabsledelse. Disse vejledninger beskriver, hvilke kompetencer og kvalifikationer, der kan være hensigtsmæssige at have i et selskabs bestyrelse.⁷² Det kan fx være vejledning om, at det kan være hensigtsmæssigt at have et eksternt bestyrelsesmedlem.

7.3 SKATTEFORHOLD, AFGIFTER OG TILSKUD

Dette afsnit gennemgår skatteforhold samt en række afgifter og tilskud, som har indflydelse på fjernvarmeselskabernes omkostningsniveau, men ikke er en direkte del af den økonomiske regulering.

Skatteforhold

Beskatning af varmforsyningsvirksomheder følger forskellige regler, der blandt andet afhænger af, om virksomheden producerer el og varme i samproduktion, om virksomheden alene producerer varme, og om virksomheden driver sideordnede aktiviteter. Derudover har det betydning for skattepligten, hvorvidt varmforsyningsvirksomheden er kommunal eller ikkekommunal.

Selskabsskatteloven

Varmeforsyningsvirksomheder, der drives direkte af kommuner, er skattefri. De kommunale varmforsyninger er dog skattepligtige, hvis der er tale om samproduktion af varme og el. Hvis produktionen af varme og el sker ved afbrænding af affald, er indtægten dog skattefri for kommunen. Bestemmelsen om skattefrihed, hvor produktionen sker ved afbrænding af affald, er godkendt efter statsstøtteregelele.

Andre varmforsyninger kan være skattefritaget. Bestemmelsen fortolkes snævert, hvilket skal ses i lyset af, at der er tale om en særregel i forhold til det almindelige udgangs-

⁷² <https://corporategovernance.dk>.

punkt om skattepligt. Skattefriheden forudsætter, at forsyningen alene har produktion (og levering) af varme til rumopvarmning og opvarmet vand til brugsvand. Derudover er det en betingelse, at adgangen til leverance fra forsyningen står åben over for alle inden for det område, hvor forsyningen virker. Hertil at forsyningens indtægter udelukkende kan anvendes til forsyningens formål bortset fra en normal forrentning af en eventuel indskudskapital.

Hvis betingelserne ikke er opfyldt, vil varmforsyningen blive skattepligtig. Andre varmforsyningsanlæg end de rent varmeproducerende, som fx rene transmissions- og distributionsanlæg, er således skattepligtige. Hvilken skattepligtsbestemmelse forsyningen omfattes af afhænger af ejerformen. Er der fx tale om et aktieselskab, er forsyningen skattepligtig. Andre kan være omfattet af skattepligt efter selskabsskattelovens regler om foreningsbeskatning, der også kan gælde for et a.m.b.a.-selskab. Dette betyder, at der skal betales skat af indtægt ved erhvervsmæssig virksomhed og af avancer ved afståelse mv. af aktiver, der har tilknytning til den erhvervsmæssige virksomhed.

Varmeforsyninger, der udøver sideordnede aktiviteter, dvs. har andre aktiviteter end produktion af varme, fx fælles administration, medarbejderudlejning, fælles indkøb eller lignede, vil blive skattepligtige af hele deres indtægt, også den del der hidrører fra produktion af varme. Imidlertid bevarer en varmforsyning, der har andre aktiviteter end produktion af varme, skattefriheden for indtægten fra varmeproduktionen, hvis de øvrige aktiviteter udøves i et skattepligtigt datterselskab.

Hvor en hidtil skattefri varmforsyning bliver skattepligtig, skal der udarbejdes en skattemæssig åbningsbalance. For de aktiver, der var ejet før overgangen til skattepligt, skal de skattemæssige indgangsværdier ansættes til handelsværdien. Aktivernes handelsværdi vil efter praksis skulle opgøres efter DCF-metoden, hvor værdiansættelsen er baseret på en tilbagediskontering af alle fremtidige frie pengestrømme.⁷³ Det vil sige, at det mulige fremtidige afkast af aktivet vil påvirke værdiansættelsen. I og med at varmforsyningsvirksomheder er undergivet en hvile-i-sig-selv-regulering, vil dette således kunne påvirke værdiansættelsen i nedadgående retning.

Det skattemæssige afskrivningsgrundlag (indgangsværdierne) ved overgang til skattepligt har betydning for størrelsen af de fremtidige skattemæssige afskrivninger. Dermed kan størrelsen af indgangsværdierne have betydning for størrelsen af varmforsyningsvirksomhedens fremtidige skattebetaling. Andre faktorer har imidlertid også betydning for opgørelsen af den skattepligtige indkomst. Det gælder fx størrelsen af de opkrævede takster, graden af lånefinansiering, og hvorvidt varmforsyningen indgår i en sambeskatning med andre selskaber. Det beror således også på varmforsyningens egne dispositioner, i hvilket omfang der eventuelt vil blive tale om en skattebetaling.

⁷³ DCF står for Discounted Cash Flow.

Sambeskatning

Skattepligtige varmeforsyningsvirksomheder kan være omfattet af reglerne om sambeskatning. Den væsentligste effekt af en sambeskatning er, at et selskabs underskud kan modregnes i den skattepligtige indkomst for andre selskaber i sambeskatningen. Det selskab, hvis underskud anvendes i et andet selskab, har dog ret til en godtgørelse svarende til skatteværdien af det "afgivne" underskud. Nogle fjernvarmeselskaber er skattepligtige efter selskabsskattelovens regler om foreningsbeskatning og disse kan ikke indgå i en sambeskatning.

Fusion

Fusionsskatteloven indeholder reglerne om skattefri fusion. Fusionsskatteloven har betydning for skattepligtige selskaber mv. En skattefri fusion betyder ikke, at selskaber kan slutte sig sammen uden beskatning. Anvendelsen af fusionsskattelovens regler betyder alene, at beskatningen udskydes til et senere tidspunkt. Ved en skattefri fusion overgår den beskatning, der ellers ville være blevet udløst i det indskydende selskab som følge af overdragelse af aktiver og passiver, til det modtagende selskab. Dette sker ved, at det modtagende selskab succederer – indtræder – i det indskydende selskabs skattemæssige stilling i relation til de overtagne aktiver og passiver. Det modtagende selskab indtræder i det indskydende selskabs anskaffelsestidspunkter, anskaffelsessum mv. Beskatningen udskydes således til det tidspunkt, hvor det modtagende selskab afstår de pågældende aktiver. Hvor et aktieselskab overtages af et andet selskab, vil det udløse en beskatning af ejerne af det selskab, der overtages, idet fusionen betyder, at aktierne overdrages. Anvendelse af reglerne om skattefri fusion betyder dog, at selskabsdeltagerne i det indskydende selskab – ejerne – ikke beskattes på fusionstidspunktet, i det omfang deres aktier eller anparter i det indskydende selskab ombyttes med aktier eller anparter i det modtagende selskab. I stedet behandles aktierne eller anparterne i det modtagende selskab, som om de var erhvervet på samme tidspunkt og for samme anskaffelsessum, som aktierne eller anparterne i det indskydende selskab. Beskatningen af selskabsdeltagerne i det indskydende selskab udskydes således til det tidspunkt, hvor aktierne eller anparterne i det modtagende selskab afstås.

Konsekvensen af en skattefri fusion er en udskydelse af beskatningen både i relation til aktiver og passiver og i relation til ejernes aktier. Fusionsskatteloven er derfor udformet således, at der alene gives mulighed for skattefri fusion, hvor den beskatning, der er blevet udskudt, vil kunne blive udløst på et senere tidspunkt. Derfor finder fusionsskatteloven alene anvendelse ved fusion af sammenlignelige selskabsformer, det vil sige, hvor de deltagende selskaber og deres ejere er undergivet samme form for beskatning. Det vil sige, at fusionsskatteloven omfatter fusion af selskaber, fusion af andelsforeninger osv. Når fusionsskatteloven ikke omfatter fusioner mellem selskaber, der bygger på ejerandele for deltagerne, og selskaber, der ikke bygger på ejerandele for deltagerne, så er begrundelsen, at forudsætningen om beskatningsudskydelse ikke opfyldes ved sådanne sammenlægninger. Der kan ikke ske en ombytning af ejerandele, således at den udskudte beskatning indtræder på et senere tidspunkt ved afståelse af modtagne ejerande-

le. I stedet ville der blive tale om en permanent udskydelse af den skat, der påhviler deltagerne i det selskab, der ikke videreføres, og dermed om en egentlig skattefrihed. Men det er ikke formålet med reglerne om skattefri fusion.

Ved en sammenlægning mellem to fjernvarmeværker, som ikke omfattes af fusionsskatteoven, betragtes den overdragelse af det indskydende selskabs mv. aktiver og passiver til et andet selskab mv., der sker som følge af sammenlægningen, som et almindeligt køb og salg. Det betyder, at der skal ske en afståelsesbeskatning af de overdragne aktiver eller passiver hos et skattepligtigt indskydende selskab på tidspunktet for sammenlægningen. Det modtagende selskab vil overtage – erhverve – aktiverne og passiverne til købsprisen – handelsværdien – på sammenlægningstidspunktet. Hvis det modtagende selskab ikke betaler for de aktiver, der modtages ved sammenlægning, vil der indtræde en tilskudsbeskatning af det modtagende selskab.

Det forhold, at varmforsyningsvirksomhederne er organiseret forskelligt kan udgøre en barriere for varmforsyningsvirksomheder, der ønsker at fusionere. De forskellige organisationsformer medfører, at det i mange tilfælde vil kræve en omdannelse fx til aktieselskaber inden fusionen for, at reglerne om skattefri fusion kan anvendes, således at beskatningen kan udskydes.

Afgiftsafregning ved varmeproduktion

De overordnede mål med energibeskatningen er både at skaffe provenu til at finansiere statens udgifter og at tilskynde til en bedre ressourceudnyttelse for blandt andet at nedsætte forureningen.

Det danske energibeskatningssystem består af forskellige typer afgifter, *jf. bilag J*:

- Energiafgifter på elektricitet, naturgas, kul og olie samt affald.
- CO₂-afgift, der som udgangspunkt er pålagt hvert af de energiprodukter (gas, kul og olie), der også er pålagt energiafgift.
- Svovlafgift pålagt udledningerne af svovl eller svovlindholdet i brændsler i forbindelse med anvendelsen af en række energiprodukter.
- NO_x-afgift på udledningerne af kvælstofoxider eller NO_x-afgift på varer, der anvendes til energiproduktion.
- Overskudsvarmeafgift, pålagt udnyttet industriel overskudsvarme, som anvendes til rumvarmeformål.

Ved rumvarmeproduktion på en kedel vil afgifterne være som illustreret i tabellen herunder, *jf. tabel 7.3*. For en uddybende beskrivelse af afgifterne henvises til bilag J.

Tabel 7.3 Afgiftsbetaling ved varmeproduktion på kedel

Eksempler på punktafgifter fra 1. januar 2015	Kul	Naturgas	Gasolie	Træflis
CO2-afgift	16,1	9,7	12,6	0
SO2-afgift	3,2	0	0	0
NOx-afgift	2,6	1,1	1,3	2,4
Energiafgift	54,5	54,5	54,5	0
Samlet afgiftsbetaling	76,4	65,3	68,4	2,4

Anm.: Tallene er opgjort i kr. pr. gigajoule.
Kilde: Energistyrelsen.

Til sammenligning betales der en samlet afgift på ca. 42,4 kr./GJ. for varme, som er produceret af en varmepumpe.⁷⁴

Overskudsvarme til fjernvarme afgiftsbelægges med den såkaldte overskudsvarmeafgift. Som udgangspunkt vil overskudsvarmeafgiften udgøre 50,0 kr./GJ (2015-niveau), hvilket afspejler forskellen mellem procesafgiften (4,5 kr./GJ) og rumvarmeafgiften (54,5 kr./GJ). Dog kan denne afgift ved ekstern udnyttelse af overskudsvarme, såsom fjernvarme, udregnes som 33 pct. af vederlaget, det vil sige salgsprisen for overskudsvarmen.

Anvendes der en eldrevet varmepumpe ved udnyttelsen af overskudsvarme vil dette påvirke betalingen af overskudsvarmeafgiften, *jf. bilag J*.

Som det illustreres i ovenstående tabel er der altså en betydelig forskel på afgiftsbelastningen af de forskellige brændsler til varmeproduktion. Tabellen viser ligeledes med stor tydelighed, at biomasse i øjeblikket afgiftsmæssigt favoriseres i forhold til de øvrige brændsler.

Omkostningsfordeling mellem el- og varmeproduktion

Hvis et produktionsanlæg producerer både el og varme samtidigt, det vil sige kraftvarme, skal brændslet opdeles i den del, der går til elproduktion, som er afgiftsfritaget og den del, der går til varmeproduktion, som pålægges energiafgift. Beregningen af hvor stor en del af brændslet, der går til varmeproduktion, er beskrevet i afgiftslovgivningen. Det afgiftspligtige brændselsforbrug ved kraftvarmeproduktion kan valgfrit beregnes på en af disse to måder.

Enten ud fra varmeproduktion divideret med 1,2. Det vil sige: Brændsel (varme) = Varmeproduktion / 1,2. Det er den såkaldte V-formel.

⁷⁴ Elafgift og PSO for varmepumpe med COP på 4.

Eller ud fra det samlede brændselsforbrug fratrukket brændselsforbruget til elproduktion. Elvirkningsgraden forudsættes, ved denne beregningsmåde, at være på 67 pct., hvorfor det afgiftspligtige brændselsforbrug beregnes således: Brændsel (varme) = Brændsel (total) – (elektricitetsproduktionen / 0,67). Det er den såkaldte E-formel.

Det er op til det enkelte kraftvarmeværk at afgøre, hvilken fordelingsformel der skal bruges. Ved lave elvirkningsgrader er V-formlen mest attraktiv og ved højere virkningsgrader er E-formlen mest favorabel. Skæringspunktet ligger typisk omkring en elvirkningsgrad på 33 pct.

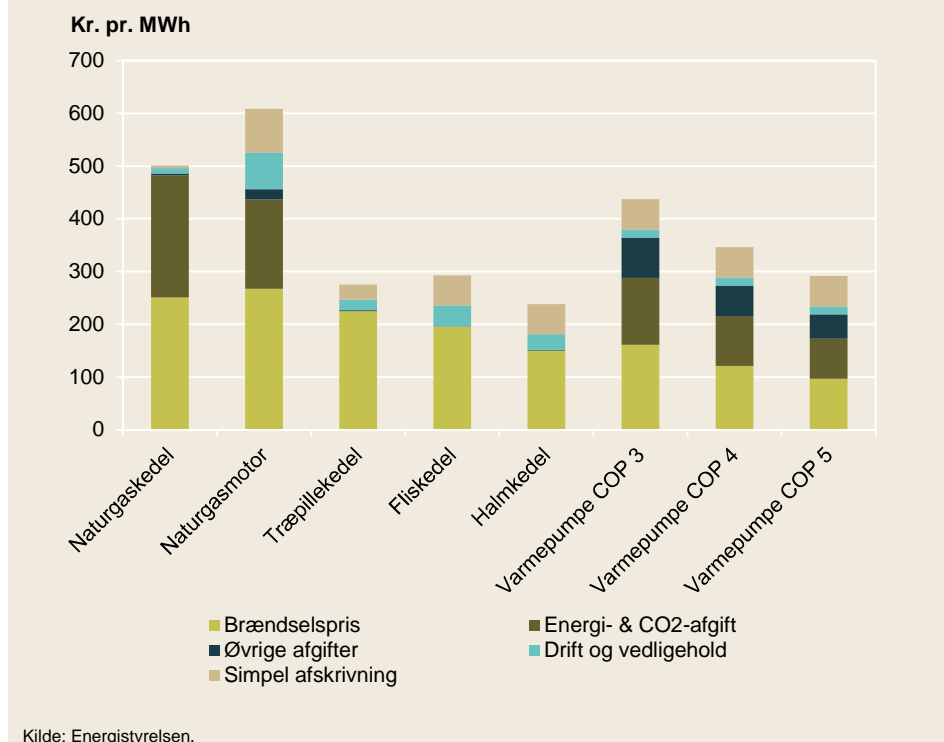
Beregninger af konkurrenceforhold mellem varmeproduktionsteknologier

Som beskrevet tidligere i dette notat er der stor forskel på, hvordan forskellige produktionsformer i fjernvarmeforsyningen afgiftsbelægges. Med tilbagerulningen af forsynings-sikkerhedsafgiften for biomasse i 2014 er biomasse så godt som fritaget for afgifter sammenlignet med el og naturgas, hvor priserne præges af relativt høje energi- og CO₂-afgifter.

En detaljeret analyse af produktionsprisen på varme kræver en detaljeret gennemgang af de enkelte anlæg, der skal producere varmen. Forskellene mellem de forskellige teknologier – især mellem varmepumper og biomasse – er dog så store, at en mere overordnet sammenligning baseret på priser, afgifter og omtrentlige virkningsgrader, vurderes at give et tilstrækkeligt overordnet billede. En beskrivelse af de overordnede forudsætninger kan findes i bilag K.

Nedenfor sammenlignes af produktionsprisen af en MegaWattTime (MWh) fjernvarme på en række forskellige produktionsenheder, *jf. figur 7.2*. Omkostningerne er splittet op på de forskellige bidrag. Distributions- og nettatariffer er inkluderet i brændselsprisen, og godtgørelser for rumvarme er trukket fra.

Figur 7.2 Produktionsomkostninger for 1 MW fjernvarme på forskellige produktionsenheder (kr. pr. MWh)



Det fremgår af figuren, at driftsøkonomien i en varmepumpe er stærkt afhængig af COP-værdien for systemet.⁷⁵ COP-værdien udtrykker, hvor meget mere varme der kommer ud af varmepumpen i forhold til det el, der medgår til at drive varmepumpen. En faktor 5 betyder, at varmepumpen yder 5 gange mere varme end den el, der går til driften. Jo højere faktor jo bedre. Værdien afhænger af den konkrete teknologiske implementering af varmepumpen og især af temperaturen på den anvendte varmekilde. I Energistyrelsens *Inspirationskatalog for store varmepumpeprojekter i fjernvarmesystemet* har enkeltstående varmepumper med lavtemperaturvarmekilder som vand og luft en gennemsnitlig COP-værdi på 3,3. Varmekilder med højere temperaturer, såsom overskudsvarme eller røggas fra naturgasanlæg resulterer i højere COP-værdier på 4,8 i gennemsnit. På denne baggrund er der lavet beregninger for varmepumper med en COP på henholdsvis 3, 4 og 5.

Ovenstående figur viser, at varmepumper generelt er konkurrencedygtige over for naturgas men ikke over for biomasse. Hertil illustrerer figuren, at der er stor forskel mellem en samfundsøkonomisk beregning, hvor afgifter ikke medregnes, og som lægges til grund for investeringsbeslutningen, og så driftsøkonomien, som bestemmer varmeprisen. Figuren viser, hvorfor fjernvarmeselskaberne generelt søger mod biomasseopvarmning for at opnå så lave varmepriser som muligt.

⁷⁵ COP står for Coefficient Of Performance. COP er et udtryk for varmepumpens energieffektivitet.

8. OVERVEJELSER OM FÆLLES KONTOPLAN

Sammenligning af omkostninger i fjernvarmesektoren med henblik på at identificere effektiviseringspotentialer kræver en ensartet og valid opgørelse af omkostningerne. I dag arbejder store dele af fjernvarmesektoren med en standardkontoplan udarbejdet af Dansk Fjernvarme, blandt andet for at kunne sammenligne nøgletal og udveksle erfaringer om bedste praksis. Dette er dog ikke tilfældet for alle selskaber. En retvisende sammenligning af alle selskaber kræver, at alle selskaber opgør omkostningerne efter samme metoder. Herudover vil en fælles kontoplan gøre det lettere for selskaberne at sammenligne omkostninger på fx proces- og aktivitetsniveau. Det vil øge videndelingen og erfaringsudvekslingen blandt selskaberne.

En måde at ensarte opgørelsen af omkostningerne på tværs af fjernvarmeselskaberne er at udarbejde en standardiseret kontoplan med en tilhørende vejledning i fordeling af omkostninger. Dette kapitel beskriver problemstillinger, som EY og Copenhagen Economics har identificeret med hensyn til at opgøre omkostningerne i fjernvarmesektoren på en ensartet måde. Hertil beskriver kapitlet forslag til en standardiseret kontoplan, som kan anvendes til at skabe grundlag for valide og solide sammenligninger af effektivitet i fx en benchmarking.

Den foreslåede kontoplan tager udgangspunkt i Dansk Fjernvarmes eksisterende kontoplan og tilhørende vejledning. Hertil er konsulenternes kontoplan designet således, at den hænger sammen med den benchmarkingmodel, som de ligeledes har udviklet. Imidlertid peger konsulenterne på en række problemstillinger i forbindelse med omkostningsopgørelserne, som skal adresseres i forbindelse med en implementering af kontoplanen.

8.1 KONSULENTERNES ANALYSERAMME

Sideløbende med EY og Copenhagen Economics' analyse af en fælles standardkontoplan udarbejdede en teknisk arbejdsgruppe baggrundsnotater om fjernvarmesektorens erfaringer med Dansk Fjernvarmes kontoplan. Hertil blev det undersøgt, hvilke erfaringer der eksisterer på andre områder. Disse beskrivelser har konsulenterne inddraget i deres analyse og forslag til en standardiseret kontoplan.

EY og Copenhagen Economics' forslag til standardiseret kontoplan for fjernvarmesektoren tager udgangspunkt i Dansk Fjernvarmes eksisterende kontoplan og vejledning, *jf. Benchmarking af fjernvarmesektoren: Afledte krav til opgørelse og kontering af omkostninger*. Omkostningsfordelingen under Dansk Fjernvarmes kontoplan er fuldt ud konsistent med den benchmarkingmodel, som konsulenterne har udviklet. Imidlertid er der behov for at tage hensyn til en række problemstillinger, som konsulenterne har identificeret.

ret i forbindelse med deres analyse af ensartede omkostninger i fjernvarmesektoren, *jf. boks 8.1.*

Boks 8.1 Vigtigste udfordringer ved standardisering af omkostningsopgørelser

1. Kontoplanens struktur og detaljeringsniveau
2. Fordeling af omkostninger under kraftvarmeproduktion
3. Forskellig praksis for afskrivning og aktivering
4. Aktivmassens forrentningsomkostninger
5. Opgørelse af omkostninger til varmetab
6. Indkøb af services og indkøb fra koncernforbundne selskaber
7. Forskudte regnskabsperioder

Kilde: Copenhagen Economics (2014).

Konsulenterne har til udformningen af forslaget til en standardkontoplan til fjernvarmesektoren foretaget en afvejning mellem tre nøglehensyn, *jf. boks 8.2.*

Boks 8.2 Nøglehensyn ved udformning af kontoplan

Det regulatoriske hensyn

Kontoplanens struktur skal være i overensstemmelse med den opdeling af selskabernes totalomkostninger, der kræves som input i benchmarkingmodellen.

Det administrative hensyn

Kontoplanen skal i videst mulig udstrækning bygge direkte videre på det arbejde, der allerede er gjort i sektoren for at standardisere omkostninger.

Identifikation af best practice

Kontoplanen skal være tilstrækkelig detaljeret til at facilitere sektorens mulighed for at effektivisere driften gennem læring fra andre fjernvarmeselskaber. Det vil sige, at selskaberne skal kunne bruge kontoplanen og resultaterne fra benchmarkingmodellen i det løbende arbejde.

Kilde: Copenhagen Economics (2014).

I det følgende gennemgås de udfordringer, som er blevet identificeret i forbindelse med udarbejdelsen af en standardiseret kontoplan til fjernvarmesektoren. For hver udfordring har konsulenterne ligeledes præsenteret en løsning, som gør, at kontoplanens omkostningsopgørelse kan anvendes i en benchmarkingmodel.

8.2 UDFORDRING 1: KONTOPLANENS STRUKTUR OG DETALJERINGSNIVEAU

I dag anvender fjernvarmeselskaberne kontoplaner med forskellige strukturer og detaljeringsniveauer. Herudover kan der være selskaber, som bruger samme kontoplan men

forskellige fordelingsnøgler. Det medfører, at omkostningerne ikke er opgjort på samme måde og derved er svære at bruge til sammenligninger.

Løsningsforslag

For at være konsistent med benchmarkingmodellen er det nødvendigt og tilstrækkeligt, at kontoplanen følger en funktionsopdelt struktur, hvor omkostningerne som minimum fordeles ud på fjernvarmeselskabernes fire hovedfunktioner:

- Produktion
- Transmission
- Distribution
- Administration

Analyse

En mere detaljeret opdeling af omkostningerne er ikke af betydning for benchmarkingmodellen på grund af benchmarkingmodellens opbygning. Imidlertid kan opdelingen i ovenstående fire poster gøres mere detaljeret for at øge gennemsigtheden i forbindelse med sektorens nøgletalsbenchmarking. Det er dog administrative hensyn i den forbindelse, som trækker i den modsatte retning.

Det regulatoriske behov for en funktionsopdeling skyldes, at en lang række selskaber udøver mere end en aktivitet. Funktionsopdelte omkostninger er et nødvendigt input i en benchmarkingmodel, der skal sammenligne en sektor som fjernvarmesektoren med mange forskellige karakteristika. Fx sammenligning af rene distributionsselskaber med selskaber, der både forestår distribution og produktion, uden at det skævvrider det reelle billede af selskaberne.

Det er en mulighed at lave en mere eller mindre detaljeret fordeling af drifts- og anlægsomkostningerne på en række underaktiviteter efter funktion. Fx hvor de funktionsopdelte omkostninger artsopdeles på et mere detaljeret niveau, *jf. tabel 8.1*. Alternativt, hvor der etableres en en-til-en-sammenligning med benchmarkingmodellens costdrivere. Sidstnævnte medfører, at selskaberne skal fordele sine omkostninger efter benchmarkingmodellens costdrivere i stedet for omkostningsposter. Det kan være en fordel i benchmarkingsammenhæng, men ikke i omkostningsfordelingssammenhæng, da det er mindre intuitivt for selskabet.

Tabel 8.1 Stor og lille kontoplan

Funktionsopdelt	Produktion	Distribution	Transmission	Administration
Funktionsopdelt efter art	<i>SRO-anlæg</i>	<i>Ledninger</i>	Vedligehold	Bestyrelse og ledelse
	<i>Biler</i>	<i>Pumpestationer</i>	Drift	Forbrugerinformation
	Brændsel	<i>Brønde</i>		Administration
	Afgifter	<i>Biler</i>		<i>IT-udgifter</i>
	Kvoter	Målere		Revision
	Varmekøb	Drift		Pensionsforpligtelser
	Drift	Brugerinstallation		PSO
	EI	Måleromkostninger		
	Personale	Måler aflæsning		
	R&D	EI		
		Ledningstegning		
		R&D		

Note: Figuren viser både den store og den lille kontoplan. Under den lille kontoplan fordeles omkostningerne kun ud på de fire hovedfunktioner: produktion, transmission, distribution og administration. Se cirkelmarkeringen i figuren. Under den store kontoplan er der yderligere mulighed for at lave en detaljeret (arts)fordeling af omkostningerne under hver af de fire hovedfunktioner. Posterne er ikke udtømmende for den store kontoplan.
Kilde: Copenhagen Economics (2014).

I det følgende henviser *lille kontoplan* til den kontoplan, hvor selskaberne indberetter selskabets omkostninger efter de fire hovedposter: *Produktion, Transmission, Distribution* og *Administration*.

Stor kontoplan henviser til en mere detaljeret kontoplan, hvor der yderligere er mulighed for at lave en artsfordeling af omkostningerne under hver af de fire hovedposter. Denne udvidede kontoplan anvendes af mange af Dansk Fjernvarmes medlemmer og er dermed i overensstemmelse med den mere overordnede kontoplan.

Grundet benchmarkingmodellens opbygning er det tilstrækkeligt, at selskaberne indberetter efter den *lille kontoplan*. Imidlertid vil en *stor kontoplan* og dermed en mere detaljeret omkostningsopgørelse være interessant for selskaberne i en mere detaljeret procesorienteret benchmarking mellem selskaberne. Selskaberne kan anvende procesorienterede benchmarking til at udveksle bedste praksis på procesniveau, fx hvordan driften på selskabernes ledningsnet optimeres.

Konsulenterne peger på, at en detaljeret kontoplan kan implementeres på forskellig vis. Der kan stilles krav om, at selskaberne skal indføre den mere detaljerede kontoplan. En sådan tilgang har dog den ulempe, at det særligt for de mindre virksomheder kan give anledning til en administrativ byrde, der overstiger fordelen. Dette afspejles blandt andet ved, at mindre virksomheder i dag oftest konterer efter en mindre detaljeret udgave af Dansk Fjernvarmes kontoplan.

Alternativt peger konsulenterne på, at der kan stilles krav om, at selskaberne implementerer den lille kontoplan, da det er tilstrækkeligt for benchmarkingmodellen, mens sektoren bruger den mere detaljerede kontoplan til at identificere bedste praksis. Selskaberne kan under denne tilgang frivilligt bestemme kontoplanens detaljeringsgrad ud over et defineret minimum svarende til den lille kontoplan.

Konsulenterne beskriver, at selskaberne hertil kan få adgang til et elektronisk benchmarkingmodul – interaktiv benchmarking – så hvert selskab kan "kigge" ind i benchmarkingmodellens maskinrum og identificere de øvrige selskaber, som det enkelte selskab konkret sammenlignes med. Med disse informationer kan selskaberne få et bedre billede af, hvor selskabets lavest hængende effektiviseringsfrugter hænger.

Derudover muliggør opgørelsen af de sammenlignelige selskaber etablering af mindre fora, fx erfa-grupper om procesorienteret benchmarking, hvor selskaberne på detailniveau og med udgangspunkt i en fælles kontoplan kan dele erfaringer om bedste praksis.

Diskussion

EY og Copenhagen Economics har gennemgået forskellige alternativer i forbindelse med at ensarte fjernvarmeselskabernes omkostninger til brug for sammenligning af effektivitet. Konsulenterne beskriver, at det er tilstrækkeligt at anvende en *lille kontoplan*, når fjernvarmeselskabernes effektiviseringspotentialer skal beregnes med den udviklede benchmarkingmodel. Herudover beskriver EY og Copenhagen Economics, at selskaberne kan understøtte udvekslingen af bedste praksis med interaktiv benchmarking.

Det er vurderingen, at konsulenternes forslag til kontoplan kan ensarte selskabernes omkostninger, således at de kan anvendes til valide og solide sammenligninger af effektivitet. Arbejdsgruppens anbefalinger er derfor, at der indføres en kontoplan, som bygger på Dansk Fjernvarmes kontoplan og interaktiv benchmarking til at understøtte læringen af den regulatoriske benchmarking.

8.3 UDFORDRING 2: FORDELING AF OMKOSTNINGER UNDER KRAFTVARMERPRODUKTION

På mange fjernvarmeværker samproduceres varme og el, da det ofte er billigere at producere disse ydelser samtidig end hver for sig. Imidlertid er fjernvarmeproduktionen underlagt princippet om nødvendige omkostninger, mens el er liberaliseret. Det er derfor nødvendigt, at selskaberne fordeler sine omkostninger til henholdsvis varmeproduktion og elproduktion. Imidlertid er der ikke en fast objektiv fordelingsnøgle, og disse kraftvarmeselskaber har incitament til at skubbe så mange omkostninger over på varmesiden som muligt.

Løsningsforslag

Copenhagen Economics og EY foreslår, at der enten anvendes fordelingsnøgler fra energibeskatningen eller lader elproduktion indgå i benchmarkingmodellen med en costdriver for at tage hensyn til samproduktion på kraftvarmeværkerne. Konsulenterne beskriver, at regulatoriske overvejelser kan tilsi, at begge tilgange er anvendelige. Imidlertid har konsulenterne udviklet en benchmarkingmodel, der indeholder elproduktion som en costdriver.

Analyse

Udfordringerne med at fordele omkostninger på henholdsvis varme- og elproduktion på kraftvarmeværker har været kendt i mange år. Der findes ikke en "rigtig" fordeling af omkostningerne, som er objektiv rigtig i alle tilfælde, når værkerne har samproduktion af el og varme. Imidlertid peger konsulenterne på tre mulige tilgange, der kan løse problemstillingen, når omkostningerne skal kunne sammenlignes ensartet. Hver løsning har fordele og ulemper:

1. En mulighed er at trække elindtægter fra selskabernes samlede omkostninger. Det er en måde at approksimere og isolere selskabernes omkostninger til elproduktion. De resterende omkostninger er varmomkostninger.
2. Alternativt er det muligt at fordele de samlede el- og varmeomkostninger ved hjælp af fordelingsnøgler. Imidlertid er det svært at lave en fordelingsnøgle, som er objektiv rigtig i alle tilfælde. Copenhagen Economics beskriver, at en sådan fordelingsnøgle kan tage udgangspunkt i fordelingsnøglen fra energibeskatningen. Ulempen ved dette er, at den fordelingsnøgle ikke er designet med det formål at opgøre omkostninger til el og varme korrekt.
3. Endelig kan der tages højde for elproduktionen ved at indbygge en costdriver herfor i benchmarkingmodellen. Denne tilgang har den fordel, at selskaberne ikke skal adskille el- og varmeomkostningerne fra hinanden. For en udførlig gennemgang af fordele og ulemper henvises til rapporten *"Benchmarking af fjernvarmesektoren: Afledte krav til opgørelse og kontering af omkostninger"*.

Diskussion

Copenhagen Economics har gennemgået forskellige metoder til at håndtere ydelser, som er samproduceret. Det er vurderingen, at forslag 3 er den mest hensigtsmæssige ud af de tre ovenstående. Den er lettest at administrere for selskaberne, herunder fordeles omkostninger ud fra en statistik metode, som er ens for alle fjernvarmeselskaberne. Det er en fordel i forbindelse med benchmarking, da selskaberne således behandles lige.

8.4 UDFORDRING 3: FORSKELLIG PRAKSIS FOR AFSKRIVNINGER OG AKTIVERING

Afskrivnings- og aktiveringspraksissen i fjernvarmesektoren er meget forskellig. Det skyldes blandt andet de store størrelsesforskelle blandt selskaberne. Små selskaber vil

typisk aktivere en omkostning ved en lavere værdi end større selskaber. Herudover er der ikke faste regler for afskrivning af ens anlægsaktiver. Det medfører, at det er svært at sammenligne selskabernes omkostninger på tværs af selskaberne, herunder lave benchmarking.

Løsningsforslag

Copenhagen Economics og EY peger på, at selskaberne skal benytte økonomiske afskrivninger som i årsregnskabsloven med påtegning fra revisor. Hertil at der eventuelt skal udarbejdes nye åbningsbalancer og et levetidskatalog til beregning og kontrol med selskabernes anlægsafskrivninger. Herudover anbefaler konsulenterne en minimumsgrænse, der afgør, om en investering er en småanskaffelse eller skal aktiveres.

Analyse

Fjernvarmesektoren er meget kapitalintensiv, og levetiden på aktiver er meget lang. Derudover har selskaberne *jf. varmforsyningsloven* rum til og praksis for at justere afskrivningerne fra år til år for at sikre, at varmepriserne forbliver stabile. Derfor er der i fjernvarmesektoren en stor spredning i selskabernes afskrivningspraksis og i fordelingen af omkostninger over et aktivs levetid.

Anvendelsen af forskellige afskrivningsprofiler på aktiverne kan få en betydelig indflydelse på, hvordan selskaberne kommer ud i en sammenligning af effektivitet. To selskaber med samme effektivitet og samme faktiske "beholdning" af udstyr og anlæg til produktion mv. kan således se meget forskellige ud målt på omkostningseffektivitet, hvis det ene selskab efter 10 år har valgt at afskrive meget i starten, mens det andet selskab har valgt en længere afskrivningsprofil.

Copenhagen Economics og EY anbefaler, at selskaberne benytter økonomiske afskrivninger som i årsregnskabsloven med påtegning af revisor. Det vil sige, at selskaberne afskriver med udgangspunkt i aktivets levetid og den vurderede økonomiske værdiforringelse i løbet af året. I forbindelse med denne tilgang kan en tillægsløsning være, at der udarbejdes nye åbningsbalancer og et levetidskatalog over aktiverne til beregning og kontrol med selskabernes afskrivninger. Det strukturelle udgangspunkt kunne være de funktionsopdelte anlægskonti, som findes i Dansk Fjernvarmes kontoplan.

Herudover er der også forskelle i selskabernes praksis vedrørende aktiveringsgrænser. I et udsnit af de større værker ses der varierende aktiveringsgrænser for samme anlægsaktiv i et spænd på op til 100.000 kr.

Copenhagen Economics og EY anbefaler, at der fastsættes en minimumsgrænse, der afgør om enkeltstående anskaffelser, herunder arbejder i forbindelse med anskaffelser, aktiveres eller udgiftsføres som en småanskaffelse. Kombineres dette med et flerårigt perspektiv på benchmarking, vurderer konsulenterne, at konkrete forskelle i aktiveringsprincipper ikke vil påvirke den relative fordeling af omkostninger mellem selskaberne.

Diskussion

Prisen for mere sammenlignelighed i omkostningerne på tværs af selskaberne er mindre fleksibilitet i afskrivningsprofilen og aktiveringsgrænsen. Arbejdsgruppen vurderer, at det er hensigtsmæssigt, at selskaberne udarbejder et pris- og levetidskatalog, således at afskrivningerne opgøres ensartet for ensartede anlægsaktiver.

Konsulenterne anbefaler, at der fastsættes en minimumsgrænse for, hvornår en udgift skal aktiveres eller ej. Imidlertid har konsulenterne ikke lagt sig fast på en sådan grænse. Det er arbejdsgruppens vurdering, at fordelingsvejledningen til standardkontoplanen skal udarbejde en sådan grænse. Grænsen kan fx være afhængig af selskabets størrelse.

Udarbejdelsen af et pris- og levetidskatalog er en engangsopgave, som hvert fjernvarmeselskab skal gennemføre. Kataloget er en opgørelse af alle anlægsaktiver, som er i fjernvarmeselskabet, hvorfor det er omfattende opgave. Det vil ligeledes være en omfattende opgave for regulator, som skal kontrollere rigtigheden heraf, *jf. kapitel 10*.

8.5 UDFORDRING 4: AKTIVMASSENS FORRENTNINGSOMKOSTNINGER

I dag er det muligt for fjernvarmeselskaberne at opkræve en forrentning af den indskudte kapital. Imidlertid er det forskelligt om selskaberne indregner en sådan forrentning eller ej. Hertil er der ofte store forskelle i størrelsen af selskabernes indskudskapital. Det medfører, at selskabernes omkostninger til indskudskapitalen – forrentningen – er forskellig fra selskab til selskab. Dette gør det sværere at sammenligne, herunder benchmarke selskabernes effektivitet. Herudover er det en udfordring for Energitilsynet, når der skal træffes afgørelser om forrentning, idet Energitilsynet skal træffe afgørelse, hver gang et selskab ansøger herom.

Løsningsforslag

EY og Copenhagen Economics anbefaler, at aktivmassens forrentningsomkostninger indgår i kapitalomkostningerne. Beregningen skal tage udgangspunkt i Energitilsynets metode og samtidig finde sted på et objektive grundlag, der tager udgangspunkt i fælles antagelser for risikoprofiler på tværs af sektoren. Hertil er det en grundlæggende rimelighed, at selskaberne kan opkræve en forrentning af den indskudte kapital. Det skyldes kapitalomkostninger, som den placerede kapital medfører ved, at den alternativt ville være placeret i investeringer, som vil give en form for afkast.⁷⁶

Analyse

EY og Copenhagen Economics peger på, at det er centralt, at kapitalomkostninger også indeholder aktivmassens forrentningsomkostning og ikke kun afskrivninger. Det skal ses

⁷⁶ Perloff, Jeffrey M., *Microeconomics*, (6th Edition).

i lyset af fjernvarmeselskabernes kapitalintensitet, samt at sektoren er karakteriseret ved forskellige ejerskabsformer.⁷⁷ Da en lang række af benchmarkingmodellens costdrivere består af fysiske aktiver, vil inklusionen af aktivmassens forrentningsomkostninger i benchmarkingmodellen reducere selskabernes incitament til at overinvestere.

Derfor foreslår konsulenterne, at aktivmassens forrentning beregnes ved hjælp af en WACC-metode.⁷⁸ Forrentningssatsen ganges efterfølgende på hver af de funktionsafgrænsede aktivkategorier fra Dansk Fjernvarmes kontoplan.

Diskussion

Det er arbejdsgruppens vurdering, at der er omkostninger forbundet med at binde kapital i fjernvarmeselskaber. Hertil er det vurderingen, at de nuværende forrentningsregler er uklare og administrativt tunge for fjernvarmeselskaberne og Energitilsynet.

Konsulenterne foreslår en oplagt forrentningsmodel baseret på en WACC-metode, som er veludviklet i den økonomiske litteratur. Imidlertid er der en række udeståender, som skal afklares inden WACC-metoden kan anvendes til at bestemme selskabernes forrentning. Det omfatter blandt andet opgørelse af den risikofrie rente, bestemmelse af de enkelte selskabers risikoprofil og forrentningsgrundlag.

I kølvandet af Elreguleringsudvalgets anbefalinger er der blevet nedsat en WACC-ekspertgruppe, som skal fastsætte, hvordan forrentningen af eldistributionsselskabernes kapital skal opgøres. Det er arbejdsgruppens vurdering, at forrentningen i fjernvarmesektoren skal følge samme metode som på eldistribution. Der kan imidlertid forekomme tilpasninger i forhold til eldistribution grundet sektorernes forskelligheder.

8.6 UDFORDRING 5: OPGØRELSE AF OMKOSTNINGER TIL VARMETAB

I dag er der meget forskel i, hvor stort varmetab de enkelte selskaber har i deres netværk. Det skyldes, at der er stor forskel på fjernvarmenettens længde, dimensioner, alder og vandets temperatur. Den fysiske udformning af fjernvarmenettene er afgørende for varmetabet, hvorfor det er vigtigt at netværkene designes optimalt. Imidlertid er det meget omkostningsfuldt at udskifte alle gamle rør til bedre isolerede rør på grund af de høje etableringsomkostninger og rørens lange levetid.

Det medfører, at det for en række selskaber ikke er rentabelt at udskifte rørene, selvom varmetabet er relativt højt. Omkostningerne ved varmetabet kommer af, at der er mere vand, som skal varmes mere om i forhold til andre selskaber med nyere rør. I benchmar-

⁷⁷ Ved beregningen af bruttopotentialet i fjernvarmesektoren omfattede kapitalomkostningerne alene afskrivninger.

⁷⁸ WACC står for Weighted Average Cost of Capital.

kingmodellen vil disse omkostninger fremstå som en del af selskabets effektiviseringspotentiale. Imidlertid er det en problemstilling, som er svær at løse på kort sigt.

Løsningsforslag

Copenhagen Economics og EY foreslår, at der skal tages højde for fjernvarmeselskabernes varmetab i benchmarkingen. Derfor forstår konsulenterne, at omkostninger til varmetab opgøres som varmetabet i MWh ganget med selskabets enhedsomkostning til varme på årsbasis.

Analyse

Konsulenterne peger på, at der i distributionsleddet og transmissionsleddet opstår en omkostning i form af den mængde varme, der går tabt i rørene. Selskaberne kan kun til en vis grad kontrollere størrelsen af varmetabet gennem isolering, valg af rør osv., hvilket i en kortsigtet model kunne indikere, at omkostninger til varmetab skal tages ud af distributionsomkostningerne. Det vil sige, at varmetabet opfattes som en rammebetingelse og uden for selskabernes kontrol.

Konsulenterne anbefaler, at opgørelsen af omkostninger til varmetab følger Dansk Fjernvarmes praksis, hvor de samlede distributionsomkostninger reduceres med den mængde varme, der går tabt, til en pris svarende til enhedsproduktionsprisen. Konkret stilles der følgende to krav til beregningen:

- Varmetabet i MWh skal kunne angives af revisor inden for selskabets regnskabsperiode.
- Den rene omkostning per MWh varme beregnes på årsbasis i det specifikke forsyningsområde.

Konsulenterne peger på, at tilgangen ud fra et økonomisk synspunkt er meningsfuld, idet den udelukkende forholder sig til den værdi, det vil sige produktionsomkostningen, der går tabt i leveringssystemet. Omkostningen ved indførslen af varme, der siden tabes i leveringsfunktionen bør per definition holdes ude, fordi der i transportleddet ikke er skabt en ny værdi – forstået som en egentlig levering til slutkunden.

Diskussion

Copenhagen Economics og EY's anbefaling om at holde omkostningerne til varmetab ude af distributionsomkostningerne gør, at alle selskaber behandles lige i benchmarkingmodellen. Det er en pragmatisk løsning, som tilgodeser selskaberne. Hertil får selskaber med dårlige rør ikke et incitament til at investere i nye rør. Imidlertid ligger der et incitament i, at produktionsomkostningerne ikke reduceres, hvorfor et selskab med dårlige rør vil have et større effektiviseringspotentiale. Det er arbejdsgruppens vurdering, at denne metode kan anvendes til benchmarking. Imidlertid kan det være hensigtsmæssigt at gennemføre yderligere analyser heraf.

8.7 UDFORDRING 6: INDKØB AF SERVICES OG INDKØB FRA KONCERNFORBUNDNE SELSKABER

Grundet fjernvarmeselskaberne forskellige ejerskabsformer og værdikæder er der forskel på, hvordan selskaberne konterer indkøb af services og varme. Det medfører, at det kan være svært at sammenligne selskabernes omkostninger ensartet.

Løsningsforslag

EY og Copenhagen Economics anbefaler, at omkostninger til indkøb af services, herunder indkøb fra koncernforbundne selskaber, rapporteres adskilt fra varmekøb. Hertil gerne fordeles ud på varmeselskabets fire funktioner: *Produktion*, *Distribution*, *Transmission* og *Administration*. Omkostninger til varmekøb henføres til en isoleret konto uafhængigt af, om der er tale om interne eller eksterne koncerntransaktioner.

Analyse

EY og Copenhagen Economics peger på, at visse kommunalt ejede selskaber benytter en tilgang, hvor eksternt indkøb af services og varmekøb posteres på samme hovedpost i Energitilsynets prisetervisning. Denne tilgang skaber ugenomsigtighed i sammenligningen af selskabernes omkostninger, fordi indkøbte services ikke fordeles til de korrekte funktioner – det vil sige *Produktion*, *Distribution*, *Transmission* eller *Administration*. Derudover udløser det en skævvridning i omkostningsbasen. Hvis posten medtages, overvurderes sektorens samlede omkostninger grundet dobbelttælling af omkostninger til varmekøb, der allerede er medtaget i produktionsomkostningen. Hvis kontoen holdes ude bliver de samlede omkostninger for lave, idet udgifter til eksterne services ikke indregnes.

Konsulenterne anbefaler, at omkostninger til eksterne indkøb af services som minimum henføres til den hovedfunktionspost, som de omfatter, således at udgifter forbundet med indkøbte services kan sammenholdes med lignende interne omkostninger. Omkostninger til varmekøb henføres til en isoleret konto uafhængigt af, om der er tale om interne eller eksterne koncerntransaktioner. Dette er også opfyldt i Dansk Fjernvarmes kontoplan.

Diskussion

Det er arbejdsgruppens vurdering, at konsulenternes forslag om at henføre omkostningerne til de ens hovedposter øger sammenligneligheden. Imidlertid medfører det, at der i standardkontoplanen skal være poster i overensstemmelse hermed, og at den tilhørende fordelingsvejledning beskriver disse tilfælde udførligt, så det er så let som muligt for selskaberne at fordele sine omkostninger ens.

8.8 UDFORDRING 7: FORSKUDTE REGNSKABSPERIODER

Fjernvarmeselskaberne aflægger regnskab på forskellige tidspunkter. Nogle selskaber følger kalenderåret, hvor andre følger varmeåret. Det medfører, at omkostningerne på tværs af selskaberne kan være svære at sammenligne. Det kan fx skyldes, at vejret har været forskelligt over disse to delvist overlappende perioder.

Løsningsforslag

Copenhagen Economics og EY's anbefaling afhænger af den valgte reguleringsmodel. I det tilfælde, hvor der udmøntes krav på baggrund af en årlig benchmarking, beskriver konsulenterne, at det er nødvendigt *enten* at implementere en fælles indberetningsperiode *eller* alternativt at indbygge en periodisk costdriver i benchmarkingmodellen.

Analyse

Copenhagen Economics og EY peger på, at fjernvarmeselskaberne ikke har en fælles praksis for regnskabsperioden, og selskabernes årsregnskaber opgøres derfor ikke alle efter den samme periode. Omkring halvdelen af selskaberne har årsregnskaber, der følger kalenderåret, mens de øvrige typisk påbegynder regnskabsåret i juni og juli måned. Forskudte indberetningsperioder reducerer sammenligneligheden af selskabernes omkostninger og kan derfor være problematiske, hvis der skal udmøntes effektiviseringskrav på baggrund af en årlig benchmarking.

Forskudte indberetningsperioder reducerer sammenligneligheden, fordi varmetilbruget afhænger af de fysiske vejrforhold, der ændrer sig fra år til år. Problemet drives særligt af, at forskellige indberetningsperioder dækker over forskellige vintermåneder. Selskaber, der ikke har samme indberetningsperiode, vil kunne stå over for forskellige gennemsnitstemperaturer i løbet indberetningsperioden.

Løsningen på tab af sammenlignelighed ved forskudte indberetningsperioder afhænger af den valgte reguleringsmodel.

Konsulenterne beskriver, at i det tilfælde hvor effektiviseringskrav udmøntes på baggrund af en årlig benchmarking, vil det være centralt for at undgå skævvridning, at selskaberne indberetter kontoplanen for samme periode. Hvis dette ikke er muligt at implementere, vil det være nødvendigt, at benchmarkingmodellen beriges med nogle costdrivere, der fanger temperaturforskelle afhængig af indberetningsperioden.

Indbygning af sådanne costdrivere i benchmarkingmodellen er for så vidt muligt, men har den ulempe, at den ikke er nøjagtig, samtidig med at den kan give anledning til koncentration af sammenligningsgrundlaget – det vil sige en tendens til, at virksomheder med samme regnskabsperiode sammenlignes.

Hvis reguleringen modsat er baseret på baggrund af en gennemsnitlig effektiviserings-score fx over de seneste 5 år, er det mindre centralt, at selskaberne på år-til-år-niveau indberetter for samme periode. Identisk periodisering bliver mindre vigtig i en sådan model, da temperaturer over flere år har et mere stabilt gennemsnit.

Diskussion

Det er arbejdsgruppens vurdering, at konsulenternes forslag om at ensrette tidspunktet for aflæggelse af regnskaber vil øge sammenligneligheden på tværs af selskaberne. Det vil gøre benchmarkingmodellen mindre kompliceret, da der ikke skal korrigeres for forskelle i regnskabsperioderne. Hertil vil sektorens interne nøgletalsbenchmarking også få et mere ensartet grundlag.

9. FORSLAG TIL NY ØKONOMISK REGULERING

Copenhagen Economics har udarbejdet anbefalinger til ny økonomisk regulering af fjernvarmesektoren, der kan realisere det identificerede effektiviseringspotentiale på 1½ mia. kr., *jf. kapitel 6*. Anbefalingerne bygger blandt andet på konsulenternes identificerede barrierer, *jf. kapitel 8* og rapporten *"Vurdering af barrierer og muligheder for at realisere fjernvarmesektorens effektiviseringspotentiale"*.

Copenhagen Economics' anbefalinger består af bedre og mere ensartet datamateriale, indtægtsrammeregulering med benchmarking for distributions- og transmissionsleddet og analyse af mulighederne for konkurrenceudsættelse af produktionsleddet. Herudover anbefales, at der sker en løbende indfasning af den nye regulering og at benchmarkingmodellen videreudvikles.

9.1 ANBEFALING 1: BEDRE OG MERE KONSISTENTE DATA

Copenhagen Economics anbefaler, at indberetningen af data til Energitilsynet bør styrkes med det formål at skabe ensarterede og sammenlignelige data på omkostninger og omkostningsdrivere, det vil sige de såkaldte costdrivers i benchmarkingmodellen. Det vil gøre det muligt at sammenligne fjernvarmeselskaberne ved at tage højde for forskelle i rammevilkår som befolkningstæthed, brændselssammensætning, størrelse mv.

Konsulenterne beskriver, at de vigtigste elementer i at sikre ensartede data indebærer et mix af sektorens egen standarder for kontering samtidig med, at der sikres sammenlignelighed på centrale punkter som fx funktionsopdelte udgifter, beregnede omkostninger i forbindelse med afkast på kapital samt ensartede regler for afskrivninger.

Copenhagen Economics beskriver, at ensretningen af data er nødvendig, uanset hvilken regulatorisk tilgang der vælges. Konsulenterne argumenterer for, at ensretning af data er en forudsætning både for at støtte sektorens eget fokus på læring, herunder at give brugere og ejere et værktøj til at stille krav til ledelsen om bedre drift af værkerne. Det kan blandt andet ske gennem udvikling af benchmarkingværktøjer, som muliggør sammenligninger af værker med forskellige rammevilkår.

Diskussion

Den tværministerielle arbejdsgruppe er enig i, at det er vigtigt for en velfungerende og effektiv regulering, at datagrundlaget er solidt og ensartet. Det er særligt vigtigt, når fjernvarmeselskabernes effektivitet skal opgøres. Den mere ensartede opgørelse af data vil også understøtte fjernvarmesektorens interne nøgletalsbenchmarking, og dermed gavne videndelingen og udbredelsen af bedste praksis.

9.2 ANBEFALING 2: INDTÆGTSRAMMER

Copenhagen Economics anbefaler, at der indføres indtægtsrammer for fjernvarmeselskaberne. Disse indtægtsrammer skal fastsættes ud fra den udviklede benchmarking-model. Det er Energitilsynet, som skal udmønte indtægtsrammerne og indhente sektorens effektiviseringspotentiale.

Konsulenterne foreslår, at det kun er distributions- og transmissionsdelen af fjernvarmeselskaberne, som skal omfattes af denne regulering. Konsulenterne argumenter for, at det skyldes, at brændselsvalget i en række fjernvarmeselskaber ikke er frit. Det skal ses i sammenhæng med, at konsulenter har udviklet en benchmarkingmodel uden brændselsomkostninger.

Herudover beskrives, at en betydelig del af varmeproduktionen kommer fra kraftvarmeverker, hvor elproduktionen sker i et konkurrenceudsat marked. Derudover beskrives, at der ikke er en "rigtig" metode til at fordele omkostninger mellem varme- og elproduktion.

Endelig beskriver Copenhagen Economics, at varmeproduktionen i dele af landet kan udsættes for en delvis konkurrence. Hertil konkluderer konsulenterne, at en konkurrenceudsættelse kan være et supplement eller en erstatning af indtægtsrammereguleringen baseret på benchmarking. Det beskrives, at der derfor ikke nødvendigvis er behov for at regulere varmeproduktionen anderledes end i dag.

Copenhagen Economics anbefaler derfor, at varmeproduktionen i første omgang holdes uden for den foreslåede indtægtsrammeregulering. Imidlertid foreslås samtidig, at der igangsættes nærmere analyser af konkurrenceforholdene for varmeproduktion. Det bør indbefatte en beskrivelse af fordele og ulemper ved forskellige tiltag til øget konkurrenceudsættelse af varmeproduktion herunder som et alternativ til en benchmarkingbaseret regulering af varmeproduktionen.

Diskussion

Det er arbejdsgruppens vurdering, at konkurrencen i varmeproduktionen ikke er tilstrækkelig til at undlade denne del fra regulering, *jf. kapitel 4*. Arbejdsgruppen mener, at der i visse situationer kan være en vis form for konkurrence, fx når de langsigtede kontrakter skal genforhandles, *jf. kapitel 4*. Konkurrencen er imidlertid svag, hvorfor arbejdsgruppen anbefaler, at produktionsleddet reguleres dog lettere end de øvrige selskaber, *jf. kapitel 4 og kapitel 10*.

9.3 ANBEFALING 3: DEN KONKRETE FORESLÅEDE BENCHMARKINGMODEL

Copenhagen Economics har på baggrund af international og anden dansk praksis opstillet nogle modeller for, hvordan en benchmarkingmodel mere direkte kan bruges til at

effektivisere. Konsulenterne beskriver, at benchmarkingmodellen bør baseres på international bedste praksis, hvor metodemæssige usikkerheder kommer selskaberne til gode.

Derfor har Copenhagen Economics og professor Peter Bogetoft udviklet en benchmarkingmodel med en bedst-af-to-tilgang. Det vil sige, at Energitilsynet både anvender DEA- og SFA-metoderne til at beregne selskabernes effektiviseringspotentialer og effektiviseringskrav.⁷⁹ Selskabernes konkrete potentiale og effektiviseringskrav opgøres til det laveste af de to, som modellerne bestemmer. Det er en form for forsigtighedshensyn.

Copenhagen Economics anbefaler en indtægtsrammeregulering, hvor de samlede tilladte indtægter årligt nedjusteres med et årligt effektiviseringspotentiale, som benchmarkingmodellen anslår. Konsulenter beskriver, at der bør lægges vægt på, at effektiviseringskrav er stabile og forudsigelige.

Konsulenterne foreslår derudover, at der fastsættes et afkastloft, der skal være højere end det generelle afkastniveau, som er indkalkuleret i benchmarkingmodellen. Det skyldes, at konsulenterne anbefaler, at der indarbejdes et generelt afkast i benchmarkingmodellen som en omkostning på indskudskapitalen. I modsat fald risikeres at veldrevne kommercielle selskaber med lave omkostninger, og måske derfor også et afkast over gennemsnit, får tilskyndelser til at øge omkostningerne. Endeligt foreslås, at der overvejes særlige modeller for de mindste værker, således at omkostninger ved indhentning af data og den løbende regulering står i et rimeligt forhold til gevinsterne.

Diskussion

Arbejdsgruppen vurderer, at der kan være fordele og ulemper ved at anvende en bedst-af-to-tilgang i forbindelse med Energitilsynets benchmarking. Arbejdsgruppen vurderer, at det er vigtigt, at Energitilsynet har den nødvendige fleksibilitet til at foretage løbende justeringer af såvel benchmarkingmodel og tilhørende opgørelse af omkostninger og datagrundlag. Derfor anbefales, at det er Energitilsynet, som i forbindelse med videreudviklingen af benchmarkingmodellen, som skal vurdere, hvordan modellen konkret skal opbygges, *jf. kapitel 10*.

9.4 ANBEFALING 4: VIDEREUDVIKLING AF BENCHMARKING- OG REGULERINGSMODELLER

Copenhagen Economics og Peter Bogetoft anbefaler en videreudvikling af både benchmarkingmodellen og reguleringen for at sikre opmærksomhed på de muligheder, som samarbejde og konsolidering giver og inddrager disse i mere langsigtede effektiviseringskrav.

⁷⁹ DEA står for Data Envelopment Analysis og SFA står for Stochastic Frontier Analysis.

Den udviklede benchmarkingmodel beregner fjernvarmeselskabernes effektiviseringspotentialer med den nuværende struktur. Det vil sige, at modellen ikke inddrager de mulige fordele, der kan være ved, at selskaber konsoliderer eller udvikler strategiske samarbejder. Det betyder også, at det regulatoriske effektiviseringskrav ikke indeholder de mulige gevinster ved konsolidering. Analyser af andre sektorer – fx el distribution – har vist, at sådanne gevinster kan være betydelige. Et konsolideringspotentiale vil dermed ligge ud over det effektiviseringspotentiale, som Copenhagen Economics og Peter Bogetoft har beregnet, *jf. kapitel 6 og rapporten "Benchmark af fjernvarme"*.

Konsulenterne beskriver også, at det er væsentligt, at såvel benchmarking som regulering tilskynder fjernvarmeværkerne til at levere de ydelser, som kunderne efterspørger. Traditionen inden for benchmarkingbaseret regulering i Danmark som i andre lande er, at benchmarkingmodellerne anvender fysiske aktiver, det vil sige ledningsnet mv., som forklarende variable i stedet for variable, der beskriver de værdier, som skabes for borgerne. Det kan skævvride beslutninger hos værkerne.

Herudover foreslår Copenhagen Economics og Peter Bogetoft, at benchmarkingmodellen implementeres over en periode. Først foreslås, at data og indberetninger standardiseres, idet der er behov for væsentlig mere standardiserede data fra en større del af sektoren. Konsulenterne peger på, at det særligt er omkostningsdata, der har behov for at blive standardiseret.

Herudover anbefaler konsulenterne en prøverunde med fiktiv regulering af sektoren, *jf. tabel 9.1*. Dette arbejde er relevant i forhold til at komme i gang med at tænke modelbaseret regulering herunder at få sektorens kommentarer hertil.

Tabel 9.1 Copenhagen Economics' anbefalede implementeringsproces

Proces for videre analysearbejde	0 mdr.	+6 mdr.	+12 mdr.	+18 mdr.	+24 mdr.	Tid
Analyser af muligheder for at konkurrenceudsætte varmeproduktion	■					
Analyser af WACC-krav til investering i varmeforsyning generelt	■					
Proces for etablering af standardiserede data						
Standardisering af data og indberetninger for både varmeproduktion samt –transmission og –distribution	■					
Proces for etablering af regulering i transmission- og distributionsleddet						
Opdatering af benchmarkingmodellen med Dansk Fjernvarmes data	■					
"Prøverunde" for reguleringsmodel, hvor WACC-analysen inddrages			■			
Indførsel af indtægtsrammeregulering kombineret med øvre loft for afkast					■	
Årlig proces med data- og modelopdatering samt fastsættelse af effektiviseringskrav og justering af indtægtsrammer					■	
<p>Anm.: WACC står for Weighted Average Cost of Capital. De grønne områder indikerer, hvornår og hvor lang tid Copenhagen Economics vurderer, det tager at gennemføre den specifikke analyse. Kilde: Copenhagen Economics med få justeringer af teksten.</p>						

Med processen i ovenstående tabel anbefaler konsulenterne, at indtægtsrammereguleringen kombineret med øvre loft for afkast implementeres. Dette følges af en permanent proces med opdatering af data- og modelgrundlag for at sikre, at de vurderede effektiviseringspotentialer løbende justeres og opdateres.

Diskussion

Det er arbejdsgruppens vurdering, at Copenhagen Economics og Peter Bogetofts anbefaling om at videreudvikle benchmarkingmodellen er fornuftig. Det er vigtigt med en model, der tager højde for selskabernes rammevilkår og forskelligheder. Imidlertid er det også vurderingen, at benchmarkingmodeller altid vil udvikle sig over tid. Derfor er det vurderingen, at der kan være behov for, at Energitilsynet i de forvaltningsretlige afgørel-

ser tages individuelle hensyn for eventuelle forhold, som benchmarkingmodellen ikke tager højde for. Det vil alt andet lige være mere udtalt i starten af den nye regulering.

DEL IV

ANBEFALINGER TIL NY ØKONOMISK REGULERING

10. MODERNISERING AF FJERN- VARMEREGULERINGEN

Både husholdninger og en lang række virksomheder er aftagere af fjernvarme og vil derfor drage nytte af en endnu mere effektiv fjernvarmesektor. En moderniseret regulering vil tilskynde fjernvarmeselskaberne til at udnytte ressourcerne effektivt og understøtte dem i at levere omkostningseffektive fjernvarmepriser til gavn for både forbrugere og den danske konkurrenceevne. Samtidig vil en omkostningseffektiv sektor bidrage til Danmarks internationale styrkeposition inden for fjernvarme, herunder skabe rum for eksport af fjernvarmeløsninger.

Dette kapitel indeholder den tværministerielle arbejdsgruppes anbefalinger til en moderniseret fjernvarmeregulering. Fokus er på den økonomiske regulering. Anbefalingerne bygger på de analyser og overvejelser, som er præsenteret i de tidligere kapitler. Kapitlet er opbygget, så anbefalingerne først gennemgås på et mere overordnet plan, hvorefter de enkelte anbefalinger uddybes og beskrives mere detaljeret.

10.1 HVORFOR EN MODERNISERET ØKONOMISK REGULERING?

Fjernvarme udgør i Danmark en central kilde til opvarmning for både husholdninger og virksomheder, hvorfor prisen har stor betydning. 1,6 mio. husstande får opvarmet deres hjem med fjernvarme, mens også en række virksomheder aftager fjernvarme. Handels- og serviceerhvervene som supermarkeder, hoteller og restauranter aftager ca. 29 pct. af den samlede fjernvarmeproduktion og anvender den primært til rumopvarmning. Produktionserhvervene aftager 6 pct. af den leverede fjernvarme, og de anvender den blandt andet til procesformål. Udgiften til fjernvarme indgår dermed som en del af en række virksomheders samlede omkostninger. En mere effektiv fjernvarmesektor med omkostningseffektive priser vil således både være til gavn for husholdninger og virksomheder. For virksomhedernes vedkommende vil et lavere omkostningsniveau alt andet lige også påvirke den danske konkurrenceevne positivt.

Hvorfor overhovedet økonomisk regulering?

I et frit marked vil konkurrencen om kunderne drive selskaberne til at udbyde deres produkter til den bedst mulige pris og kvalitet. Hvis prisen i forhold til kvaliteten er for høj, vil forbrugerne i et frit marked kunne skifte til et andet selskab, og på denne måde vil selskaberne have incitament til at effektivisere og tilbyde det bedste produkt til den billigste pris.

Langt de fleste forsyningssektorer er imidlertid i kraft af de store etableringsomkostninger karakteriseret ved et naturligt monopol. Dette gælder også fjernvarmesektoren. Det

skyldes blandt andet, at når først der ligger et sæt fjernvarmerør i jorden, kan det ikke betale sig for et nyt selskab at etablere et ekstra sæt rør ved siden af. Det skyldes, at dette nye selskab ikke kan konkurrere med det eksisterende selskab, fordi det kommer senere ind på markedet, og dermed skal afholde omkostninger, som det eksisterende selskab allerede har afholdt. Med andre ord vil det ikke kunne betale sig for et nyt selskab at udbyde fjernvarme til forbrugerne, hvis der allerede er et selskab i forvejen.

Samtidig kan det ikke betale sig at transportere varme over større afstande på grund af varmetab. Med det nuværende teknologiniveau og varmetab i ledningerne kan det fx ikke betale sig for et selskab i København at servicere kunder på Fyn eller i Jylland. Dermed er der i hvert forsyningsområde kun én udbyder af fjernvarme, og fjernvarmeselskaberne er derfor ikke i konkurrence om at servicere kunderne.

Også selskaber, der udelukkende producerer fjernvarme, er ligeledes karakteriseret som et naturligt monopol, idet de også har store etableringsomkostninger til produktionsanlæggene, *jf. kapitel 3 og boks 3.1*. Der er dog tale om en vis form for konkurrence, når der skal forhandles nye varmekontrakter, *jf. kapitel 4*.

De naturlige monopoler i fjernvarmesektoren betyder, at der ikke er et naturligt pres fra konkurrenter for at effektivisere og tilbyde kunderne det bedste og billigste produkt. For at hindre, at selskaberne bruger deres monopolmagt og tager for høje priser for fjernvarmen, er der behov for regulering af de naturlige monopoler i fjernvarmesektoren.

Nuværende regulering og behovet for moderniseret økonomisk regulering

Grundvilkåret om naturlige monopoler og ønsket om at understøtte en sund og effektiv fjernvarmesektor har betydet, at sektoren i Danmark i en årrække har været reguleret efter princippet om nødvendige omkostninger. Princippet tillader selskaberne at opkræve varmepriser, der dækker alle nødvendige omkostninger ved at producere og levere varmen. Det betyder, at udgifter til fx brændsel, kedler, rør, mandskab, henlæggelser til nye investeringer osv. kan overvæltes på kunderne direkte gennem fjernvarmepriserne. Princippet om nødvendige omkostninger, også kendt som hvile-i-sig-selv-princippet, kendes ligeledes fra en række andre forsyningssektorer som gas, vand og spildevand.

Princippet om nødvendige omkostninger var velegnet i forbindelse med den kraftige fjernvarmeudbygning i 80'erne og 90'erne. Princippet og tilslutningspligten sikrede, at sektoren havde tilstrækkelig finansiering til den omkostningstunge etableringsfase. Det var nødvendigt for at sikre en udbygning i stor nok skala. I dag er udbygningen relativ beskeden, og princippet om nødvendige omkostninger kan næppe stå alene, hvis sektorens potentiale skal realiseres. Princippet forhindrer ikke direkte effektiviseringer, men omvendt tilskynder den nuværende regulering heller ikke selskaberne direkte til at gennemføre effektiviseringer. I den sammenhæng bemærkes, at en række fjernvarmeselskaber i dag drives sundt og effektivt. Det er vigtigt, at selskaber med et effektiviseringspotentiale får mulighed for at drage nytte af sektorens bedste praksis.

Disse forhold skal ses i lyset af, at der i hvert forsyningsområde kun er ét fjernvarmeselskab, hvilket betyder, at forbrugerne ikke har mulighed for at skifte til en konkurrent, hvis prisen bliver for høj. I disse områder er eneste alternativ individuel forsyning, hvilket kan være et dyrt alternativt. Dette er særligt gældende i områder med tilslutnings- og/eller forblivelsespligt, idet forbrugere med individuel opvarmning i disse områder fortsat skal betale en årlig afgift til fjernvarmeselskabet selvom de vælger individuel forsyning, *jf. kapitel 4 og 5.*

Samtidig kan det være vanskeligt for forbrugerne, såvel som for regulator at gennemskue hvilke omkostninger, der reelt er nødvendige, og på den baggrund vurdere, om prisen er for høj. Der er såkaldt informationsasymmetri mellem selskaber og forbrugere.⁸⁰ Da der samtidig ikke stilles krav i reguleringen om, at selskaberne skal holde omkostningerne på et vist niveau eller løbende effektivisere, betyder det, at der kan være stor forskel på, hvor effektivt fjernvarmeselskaberne drives.

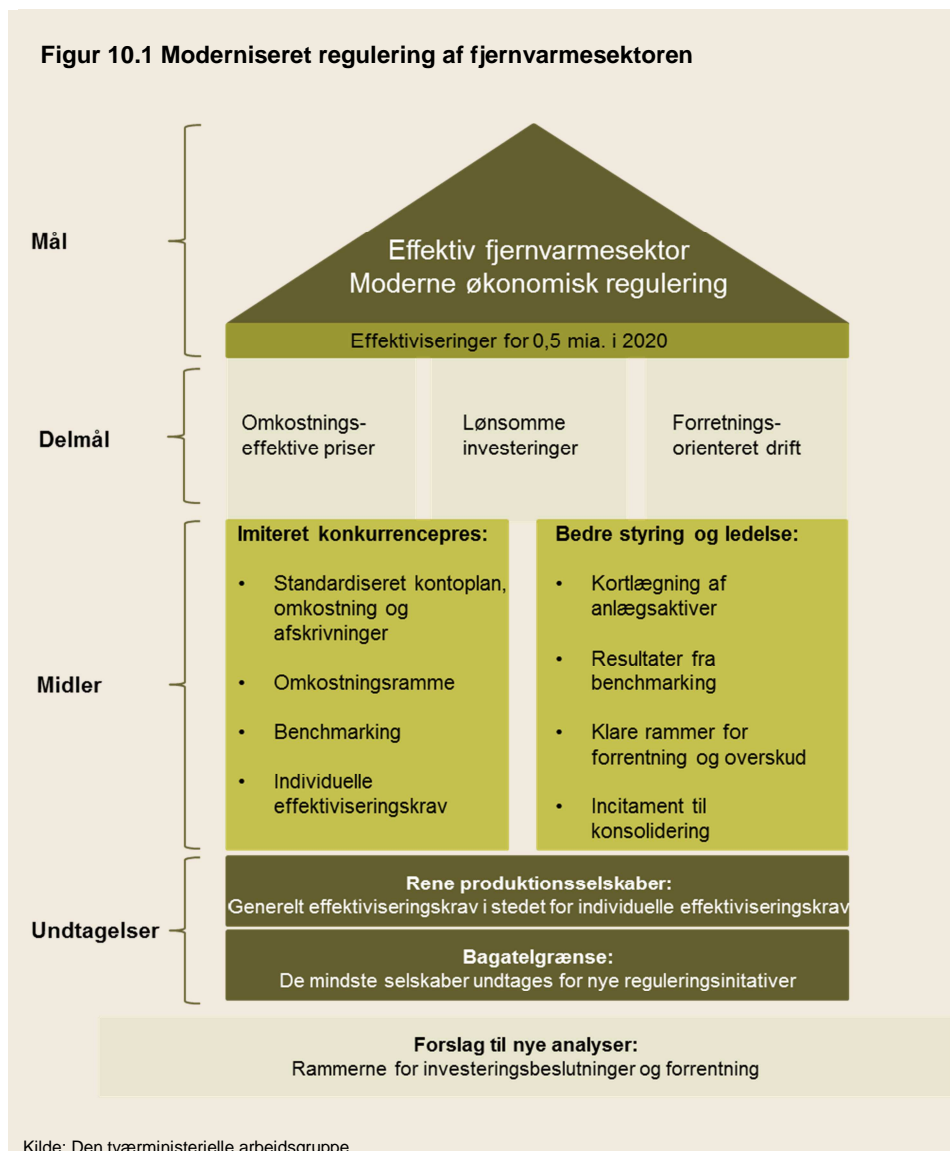
Den nuværende regulering giver dermed ikke sikkerhed for, at der realiseres effektiviseringer for ½ mia. kr. i 2020, som er politisk besluttet, *jf. Aftale om en Vækstpakke fra juni 2014.* Den tværministerielle arbejdsgruppe anbefaler således, at reguleringen moderniseres på en sådan måde, at der skabes grundlag for, at fjernvarmesektorens effektiviseringspotentialer indhentes, herunder den ½ mia. kr. i 2020.

10.2 MÅLSÆTNINGER FOR EN MODERNISERET ØKONOMISK REGULERING

Opbygningen af den nye regulering er illustreret nedenfor, *jf. figur 10.1.* Målsætningen er, at den moderniserede regulering skal være tidssvarende med henblik på at sikre en moderne og effektiv fjernvarmesektor.

⁸⁰ Asymmetrisk informationer er fx, at fjernvarmeselskabet har mere information om sine omkostningsforhold end regulator. Det skyldes, at selskabet altid vil kende sine egne omkostningsforhold bedst.

Figur 10.1 Moderniseret regulering af fjernvarmesektoren



Mål

Reguleringen skal understøtte, at sektoren leverer omkostningseffektive monopolydelser. Dette dels, så der på den kortere bane kan realiseres ½ mia. kr. i effektiviseringer i 2020, dels så sektoren får incitament til at udvikle sig effektivt på den længere bane.

Delmål

Reguleringen skal i praksis erstatte den konkurrence, der på grund af naturligt monopol, ikke findes på fjernvarmemarkedet, om end dele af fjernvarmesektoren er udsat for konkurrence fra individuel forsyning. Det skal ske ved, at reguleringen imiterer det konkurrencepres, der er på et marked med fuldkommen konkurrence, så der skabes incitamenter til at levere en forretningsorienteret drift, lønsomme investeringer og omkostningseffektive priser.

Midler

Målene skal nås ved hjælp af en række midler blandt andet i form af standardisering af omkostninger, benchmarking og styrket ledelses- og styringsredskaber, der er uddybet i næste afsnit om reguleringsanbefalinger.

Undtagelser

Fjernvarmesektoren er en sektor med stor diversitet. En moderniseret regulering skal derfor tage højde for forhold som fx selskabernes størrelse, aktiviteter og rammevilkår. Det er væsentligt, at de mulige byrder ved reguleringen for det enkelte selskab står mål med de forventede gevinster. Det anbefales derfor at friholde de mindste selskaber for de nye reguleringstiltag og indføre en differentieret regulering af rene produktionsselskaber.

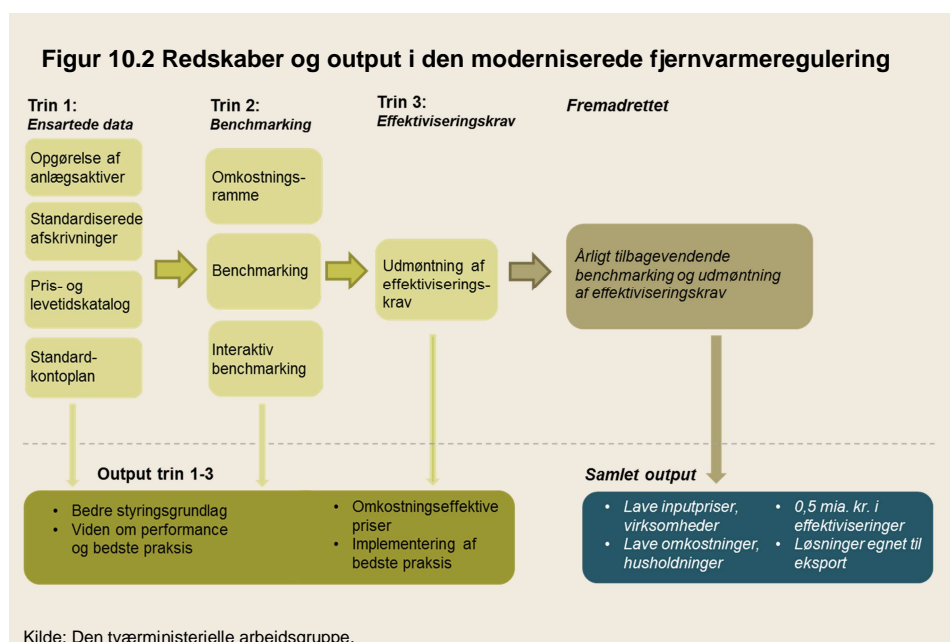
Forslag til nye analyser

Endelig er der en række analyser, som anbefales gennemført. Det er fx problemstillingerne vedrørende rammerne for investeringsbeslutninger samt forrentning og overskud.

10.3 REGULERINGSANBEFALINGER

En række fjernvarmeselskaber drives i dag effektivt under den nuværende regulering. Disse selskaber har stor viden, som med fordel kan komme andre selskaber til gode. Anbefalingerne er derfor udarbejdet med henblik på, at denne viden bringes for dagens lys, og at der skabes incitamenter til, at andre selskaber implementerer bedste praksis.

Den nye regulering er bygget op i en række trin, jf. figur 10.2. Outputtet af de enkelte trin er illustreret nederst i figuren.



I det følgende beskrives redskaberne under de enkelte trin, samt det forventede output heraf.

Trin 1 – Ensartet opgørelse af omkostninger

For at identificere bedste praksis blandt fjernvarmeselskaberne skal fjernvarmeselskabernes benchmarkes, hvilket kræver et ensartet datagrundlag. Benchmarkingen skal ske på baggrund af selskabernes samlede omkostninger, hvorfor selskaberne skal opgøre disse på en ensartet måde. Der benchmarkes på selskabets samlede omkostninger til fjernvarme for at reducere incitamentene til, at selskaberne overvælter omkostningerne på de dele af forretningen, der ikke er underlagt omkostningskrav. Det gælder alle typer af omkostninger, og i trin 1 skal selskaberne derfor både opgøre driftsomkostninger og afskrivninger på selskabets anlægsaktiver.

Standardiseringen af anlægsafskrivningerne medfører, at hvert selskab først skal udarbejde et pris- og levetidskatalog over deres etablerede anlægsaktiver, *jf. boks 10.1*. Katalogets afskrivningsperioder skal ligeledes standardisere selskabernes afskrivninger fremadrettet. Som hjælp til en ensartet omkostningsopgørelse er der udviklet en standardkontoplan med en tilhørende vejledning i omkostningsfordeling.

Boks 10.1 Pris- og levetidskatalog

Pris- og levetidskatalogets formål er at standardisere fjernvarmeselskabernes afskrivninger på de historiske investeringer. Det vil sige investeringer foretaget før implementeringen af den nye regulering. I dag er selskabernes afskrivninger meget forskellige grundet forskellig afskrivningspraksis. Det betyder, at nogle selskaber vil afskrive et nyindkøbt anlæg over 10 år, mens andre selskaber vil afskrive et tilsvarende anlæg over 30 år. Dermed er en sammenligning ikke mulig, hvorfor der stilles krav om, at standardlevetiderne som udvikles til pris- og levetidskataloget, også anvendes som afskrivningsstandard for de nye investeringer. Dermed vil alle selskaber fremadrettet følge samme praksis, og afskrivningerne kan dermed sammenlignes på tværs af selskaber.

Hvert selskab skal udfylde et pris- og levetidskatalog med det antal anlægsaktiver, som selskaberne hver især ejer på tidspunktet for implementeringen af den nye regulering. På baggrund af selskabets oplysninger skal kataloget automatisk beregne selskabets standardiserede afskrivninger på selskabets historiske investeringer. En korrekt opgørelse af anlægsaktiverne er også en forudsætning for, at omkostningsrammen efterfølgende kan opgøres korrekt.

En måde at standardisere afskrivningerne på er at tage udgangspunkt i de anlægsaktiver, som selskabet ejer. Denne metode har den fordel, at selskaberne ikke skal tilbage i tid og genanskaffe informationer om de oprindelige etableringsomkostninger for hvert af selskabernes anlægsaktiver. Det vil dog fortsat være en ressourcekrævende opgave for selskaberne at opgøre alle anlægsaktiver, idet en række af aktiverne er af en vis alder, og aktiver som fx rør ikke umiddelbart er tilgængelige. Af samme årsag er det en stor opgave for tilsynsmyndighederne at kontrollere, hvorvidt selskabernes opgørelser er korrekte.

Der er indsamlet erfaringer med pris- og levetidskataloger i forbindelse med regulering af andre

forsyningssektorer, og disse erfaringer inddrages i implementeringen af pris- og levetidskataloger i fjernvarmesektoren. Endelig giver pris- og levetidskataloget selskaberne en værdifuld viden om deres reelle anlægsaktiver, og hvor længe de forventes at leve. Dette er en forudsætning for at kunne optimere investeringsplanlægningen.

Kilde: Den tværministerielle arbejdsgruppe.

Trin 2 – Identifikation af bedste praksis med benchmarking

På baggrund af det ensartede datagrundlag er det i trin 2 muligt at udarbejde en benchmarkingmodel, som kan identificere de mest effektive selskaber i sektoren. Fjernvarmesektoren er en heterogen sektor, hvor få selskaber er ens. Benchmarking er en avanceret sammenligning af selskabernes nøgleindikatorer, der netop kan tage højde for selskabernes individuelle karakteristika og rammebetingelser. Modellen gør det muligt at lave valide sammenligninger mellem selskaber, der fx er af forskellig størrelse, fyrer med forskellige brændsler, har hver sin ejerstruktur osv. Dermed sikrer en solid benchmarking, at selskaber der ikke umiddelbart ligner hinanden, fortsat kan lære af hinanden.

Ved hjælp af resultaterne af benchmarkingmodellen samt ved hjælp af interaktiv benchmarking kan selskaberne få værdifuld viden om, inden for hvilke parametre, de kan klare sig bedre. Samtidig vil resultaterne af benchmarkingen afsløre hvilke selskaber, der klarer sig godt. Ved hjælp af videndeling kan de selskaber, der klarer sig mindre godt, kunne lære af de bedste og på den måde blive endnu bedre. For at sikre incitament til at adoptere bedste praksis og gennemføre effektiviseringer, fastlægges en omkostningsramme på baggrund af standardkontoplanerne, der er en modernisering af princippet om nødvendige omkostninger.

Trin 3 Effektiviseringskrav

Med udgangspunkt i omkostningsrammen og resultaterne fra regulators benchmarking, udmøntes krav om effektiviseringer. I praksis sker det ved, at regulator udmønter en individuel omkostningsramme for hvert fjernvarmeselskab, som løbende reduceres med individuelle effektiviseringskrav på baggrund af selskabernes effektiviseringspotentialer. Selskaber med de største potentialer vil få størst effektiviseringskrav, mens de mest effektive selskaber ikke får krav om at effektivisere. Det betyder, at de mindre effektive selskaber over tid vil hale ind på de selskaber, der klarer sig bedst, og sektoren vil som helhed blive mere effektiv. Effektiviseringskravene skal naturligvis være rimelige, således at selskaberne rent faktisk har mulighed for at realisere det udmøntede krav uden at gå på kompromis med kvalitet og forsyningssikkerhed.

For at udbrede viden om, hvor det bedst kan betale sig for de individuelle fjernvarmeselskaber at effektivisere skal der opbygges et interaktivt benchmarkingværktøj. Værktøjet fungerer således, at selskaberne via et computermodul kan "kigge" ind i benchmarkingmodellens maskinrum og identificere, hvordan det er lettest at reducere sit effektiviseringspotentiale og dermed realisere det udmøntede krav.

Output af trin 1, 2 og 3

Udarbejdelsen af et pris- og levetidskatalog over selskabernes anlægsaktiver samt en standardisering af afskrivninger og omkostninger vil give selskabsledelsen et værdifuldt overblik over selskabets samlede status. Det er væsentligt, når der skal træffes beslutninger om fremtidige dispositioner, effektiviseringsindsatser, investeringer osv. I kombination med benchmarkingresultaterne får selskaberne relevant information om, hvor og hvordan det er lettest og mest hensigtsmæssigt at effektivisere. Resultaterne af benchmarkingen og viden om bedste praksis vil også kunne hjælpe selskaberne, når der skal træffes beslutninger om større investeringer. Da levetiden på anlægsaktiver som kedler, rør etc. i fjernvarmesektoren ofte er lang, sker denne type investeringer relativt sjældent. Ved at sparre med andre selskaber, der har foretaget samme type investeringer samt anvende den interaktive benchmarking og informationerne fra pris- og levetidskataloget, vil selskaberne få større viden og dermed blive i stand til at træffe beslutninger på et bedre vidensgrundlag til gavn for effektiviteten. Samtidig vil kravet til effektiviseringer skabe større generelt fokus på omkostningseffektivitet i selskabet, hvilket også vil bidrage til en omkostningseffektiv sektor.

Fremadrettet

Fremadrettet vil selskaberne årligt skulle indsende data til brug for regulators opgørelse af individuelle omkostningsrammer og benchmarkingmodellen, så der årligt kan laves en benchmarking af selskabernes effektivitet. På baggrund af benchmarkingresultaterne udmøntes årligt effektiviseringskrav for at sikre den fremadrettede effektivitet i sektoren.

Output fremadrettet

Samlet set vil den moderniserede regulering lede til, at de mindre effektive selskaber lærer af de bedste i sektoren og optimerer og effektiviser, således at den samlede fjernvarmesektor vil levere omkostningseffektive priser. Reguleringen vil ligeledes understøtte en naturlig konsolidering, da flere fjernvarmeselskaber alt andet lige vil realisere effektiviseringerne gennem fusioner og samarbejde.

Danske virksomheder, der aftager fjernvarme vil opleve lavere udgifter, som vil forøge deres konkurrenceevne. Hertil vil danske husholdninger ligeledes betale lavere priser for varme og dermed øge deres rådighedsbeløb.

Den moderniserede regulering vil ligeledes kunne realisere effektiviseringer for ½ mia. kr. i 2020. Det skal ses i lyset af, at det estimerede effektiviseringspotentiale for hele sektoren er vurderet til ca. 1½ mia. kr. med det nuværende antal selskaber og den nuværende struktur. Det svarer til et effektiviseringspotentiale på ca. 7,5 pct. ud af sektorens samlede omkostningsbase på ca. 20 mia. kr. I det følgende afsnit gives et detaljeret overblik over, hvordan reguleringen skal indrettes, så den understøtter, at der indhentes ½ mia. kr. i effektiviseringer i 2020.

En omkostningseffektiv sektor vil skabe potentiale for løsninger egnet til eksport. Det skyldes, at kravet om effektiviseringer vil tilskynde selskaberne til at udvikle og implementere omkostningseffektive løsninger. I kraft af Danmarks tidlige udbygning og omfattende fjernvarmenet er der gode muligheder for at teste nye forsyningsløsninger, hvilket således skaber potentiale for, at en række af disse løsninger vil være egnet til eksport.

10.4 DE KONKRETE INITIATIVER I EN NY REGULERING

Konkret foreslås den nye regulering at bestå af 13 principper under 4 overordnede kategorier, *jf. tabel 10.1*. I det følgende gennemgås de enkelte principper en for en.

Tabel 10.1 Modernisering af princippet om nødvendige omkostninger

Initiativ	Beskrivelse
Fortsat fokus på nødvendige omkostninger	
1) Modernisering af nuværende regulering	Reguleringen tager fortsat udgangspunkt i princippet om nødvendige omkostninger grundet sektorens naturlige monopol, men med øgede incitamentter til at effektivisere, konsolidere og investere.
Imiteret konkurrencepres	
2) Standardiserede omkostninger	Standardisering af omkostninger, afskrivninger og regnskabsår til brug for benchmarking og opgørelse af nødvendige omkostninger.
3) Omkostningsramme	Der fastsættes en omkostningsramme, der dækker det enkelte selskabs tilladte totalomkostninger (nødvendige omkostninger). Omkostningsrammen korrigeres årligt med udviklingen i relevante faktorer.
4) Benchmarking	Der indføres regulatorisk benchmarking med effektiviseringskrav, dog med en bagatelgrænse, <i>jf. pkt. 7.</i>
5) Individuelt effektiviseringskrav	<i>Individuelle</i> effektiviseringskrav (reduktion af omkostningsrammen) baseret på selskabernes effektiviseringspotentialer i benchmarkingmodellen.
6) Generelt effektiviseringskrav	<i>Generelle</i> effektiviseringskrav (reduktion af omkostningsrammen) til de selskaber, der ikke er omfattet af individuelle krav, <i>jf. pkt. 8.</i>
7) Bagatelgrænser	De mindste selskaber undtages for initiativerne i den nye regulering.
8) Differentieret regulering af rene produktionsselskaber	Rene produktionsselskaber undtages for individuelle krav, men pålægges et generelt effektiviseringskrav, <i>jf. pkt. 6.</i> Rene produktionselskaber defineres som de kraftværker, der ligger på de 16 fastlagte kraftværkspladser, <i>jf. kraftværksbekendtgørelsen.</i>
Bedre styring og ledelse	
9) Forrentning	Reglerne for forrentning skal præciseres, således at selskaberne har klare rammer for nye investeringsbeslutninger. Der igangsættes en analyse heraf, <i>jf. pkt. 13.</i>
10) Konsolidering	Omkostninger til forundersøgelser ifm. fusioner og samarbejde kan indregnes 1:1 i omkostningsrammen beskrevet i <i>pkt. 3.</i> Selskaber under bagatelgrænsen, som konsoliderer med andre selskaber under bagatelgrænsen, omfattes ikke af den nye regulering før 2020.
11) Styringsredskaber og ledelsesværktøjer	Årlig udlevering af benchmarkingmodellens resultater til hvert selskab mhp. styrket ledelsesinformation og beslutningsgrundlag. Den regulatoriske benchmarking suppleres med interaktiv benchmarking, således at selskaberne kan lære af hinanden og få anskueliggjort på hvilke områder, der er effektiviseringspotentialer.
Nye analyser	
12) Rammer for nye investeringsbeslutninger	Analyse af projektbekendtgørelsens ramme for nye fjernvarmeinvesteringer, herunder kommunernes rolle både som myndighed og ejer, brugen af tilslutningspligt samt de samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger.
13) Klare rammer for forrentning	Analyse af, hvordan rammerne for forrentning i fjernvarmesektoren mest hensigtsmæssigt kan udformes og præciseres, <i>jf. pkt. 9</i>
Kilde: Den tværministerielle arbejdsgruppe.	

Modernisering af princip om nødvendige omkostninger

Som i andre forsyningssektorer er der også mulighed for at øge produktiviteten i fjernvarmesektoren. Derfor suppleres det nuværende princip om nødvendige omkostninger

med en række initiativer, herunder en omkostningsramme, der samlet set skal bidrage til en omkostningseffektiv fjernvarmesektor.

Standardiserede omkostninger

I dag opgør selskaberne deres omkostninger efter forskellige principper og på forskellige måder. Nogle afskriver over hele aktivets levetid. Andre bruger afskrivninger som en måde at holde omkostningerne, og dermed priserne, stabile, hvorfor afskrivningerne kan variere fra år til år. Det medfører, at omkostningerne er svære at sammenligne på tværs af selskaberne, herunder at der afholdes omkostninger, der kan være unødvendige.

En forudsætning for et ens sammenligningsgrundlag til henholdsvis opgørelse af omkostningsrammen og en retvisende benchmarking er sammenlignelige data for selskabernes omkostninger. Derfor er et vigtigt element i den nye regulering en standardisering af data bestående af følgende elementer:

- Standardisering af budgetterede omkostninger og investeringer
- Standardiseret kontoplan over selskabernes faktiske omkostninger og investeringer
- Standardisering af selskabernes historiske investeringer og afskrivninger
- Standardisering af regnskabsaflæggelse (fx kalenderåret)

Energitilsynet får dermed et solidt redskab til at vurdere selskabernes nødvendige omkostninger. I dag er det svært for Energitilsynet at vurdere, om en omkostning er højere end den burde være, blandt andet grundet frihedsgraderne inden for afskrivninger, henlæggelser og fordeling af samproducerede aktiviteter (typisk el og varme, men også affald), *jf. kapitel 7*.

Standardisering understøtter selskabernes udveksling af erfaringer og bedste praksis fx gennem interaktiv benchmarking, da omkostningsgrundlaget gøres mere ensartet. Det er i dag en udfordring inden for nogle omkostningskategorier i sektorens interne benchmarking. Standardisering vil dog også give selskaberne færre frihedsgrader til fx at udligne omkostningerne over tid.

Omkostningsramme

Energitilsynet udarbejder for hvert fjernvarmeselskab en omkostningsramme, der omfatter forsyningernes totalomkostninger på baggrund af de indberettede omkostninger i blandt andet standardkontoplanen, *jf. initiativ 2*. Omkostningsrammen er en øvre ramme for, hvor meget selskaberne må opkræve hos varmemeforbrugerne og skal dermed sikre, at selskaberne ikke opkræver for meget. Rammen indeholder selskabernes nødvendige omkostninger ved at drive forsyningen inklusiv effektiviseringskrav mv., *jf. figur 10.3*.

Figur 10.3 Omkostningsramme



Kilde: Den tværministerielle arbejdsgruppe.

Omkostningsrammen fastsættes på baggrund af selskabernes budgetterede omkostninger og efterkorrigeres i forhold til selskabets faktisk afholdte omkostninger. Omkostningsrammen tilpasses årligt på grundlag af udviklingen i brændselspriserne, skatter, afgifter og andre eksterne udgifter. Hertil korrigeres rammen med ændringer i selskabets aktivitetsniveau, opgaver, graddage, effektivitet og forrentning, fx ved udvidelse af forsyningsområdet. Energitilsynet udarbejder en omkostningsramme for hvert selskab på baggrund af deres indmeldte budgetter og regnskaber.

Omkostningsrammen sikrer, at det kun er de nødvendige omkostninger, som opkræves hos varmebrugere. Omkostningsrammen reduceres årligt med enten et individuelt eller generelt effektiviseringskrav, *jf. initiativ 5 og 6*, og sikrer dermed årlige effektiviseringer, der direkte udmøntes i form af lave priser hos kunderne. Selskaber under bagatelgrænsen omfattes ikke af omkostningsrammen, *jf. initiativ 7*.

Benchmarking

Alle fjernvarmeselskaber over bagatelgrænsen skal indsende oplysninger til benchmarkingmodellen og indgår i den årlige vurdering af de individuelle selskabers effektiviseringspotentialer. Det er Energitilsynet, som skal opbygge den regulatoriske benchmarkingmodel. Imidlertid er det ikke nødvendigt, at rene produktionsselskaber deltager i benchmarkingen, *jf. nedenstående afsnit om differentieret regulering af rene produktionselskaber*.

Benchmarkingen skal ske på baggrund af selskabernes totale omkostninger, således at selskaberne ikke har incitament til at fordele omkostningerne skævt mellem drift og investeringer med henblik på at undgå effektiviseringskrav, *jf. initiativ 4*.

På baggrund af benchmarkingen estimeres for hvert selskab et effektiviseringspotentialer. Effektive selskaber vil have potentialer lig med 0, mens ineffektive selskaber kan have større effektiviseringspotentialer. Størrelsen af effektiviseringspotentialer bestemmer,

hvor meget selskabet skal effektivisere. Det er imidlertid ikke alle selskaber, som får udmøntet individuelle effektiviseringskrav, *jf. initiativ 5, 6, 7 og 8.*

Individuelt effektiviseringskrav

Energitilsynet skal udmønte individuelle effektiviseringskrav. Det vil konkret ske ved at indføre en reduktion af omkostningsrammen, på baggrund af selskabernes individuelle effektiviseringspotentialer beregnet ved hjælp af benchmarkingmodellen. Et individuelt effektiviseringskrav vil medføre, at et mindre effektivt fjernvarmeselskab med stort effektiviseringspotentiale får større krav, og dermed hurtigere indhenter de mest effektive forsyninger.

Hertil kommer, at større krav til de mindst effektive medfører, at sektorens effektiviseringspotentiale dermed primært realiseres i de forsyninger med de største potentialer. På den anden side belønnes de mest effektive selskaber i form af, at de ikke får udmøntet et individuelt effektiviseringskrav.

Alle fjernvarmeselskaber får udmøntet et individuelt effektiviseringskrav med undtagelse af rene produktionsselskaber og selskaber, som undtages af bagatelgrænserne, *jf. initiativ 5, 6, 7 og 8.* Selskaberne er forpligtet til at realisere de udmøntede effektiviseringskrav.

Generelt effektiviseringskrav

Der lægges op til, at rene produktionsselskaber ikke omfattes af individuelle effektiviseringskrav. De rene produktionsselskaber får udelukkende et generelt effektiviseringskrav, idet de til en vis grad kan være i konkurrence om varmemarkedet, når de lange varmecontrakter genforhandles, *jf. kapitel 4.* De omfattes derfor af et generelt krav, idet hele sektoren skal bidrage til at indfri den ½ mia. kr., og at alle selskaber løbende skal styrke produktiviteten.

Bagatelgrænse

Fjernvarmesektoren består af mange forskellige typer selskaber af varierende størrelse. Af hensyn til selskabernes administrative byrder anbefales det helt at undtage helt små selskaber for effektiviseringskrav, omkostningsrammer og nye krav til standardisering af omkostninger, afskrivninger og regnskabsår. Denne grænse kunne fx ligge på 50 Tera-joule. Disse selskaber vil dermed ikke opleve nogen ændring i reguleringen i forhold til i dag.

Differentieret regulering af rene produktionsselskaber

Copenhagen Economics anbefaler, at hele produktionsleddet holdes ude af benchmarkingen, *jf. kapitel 9.* Dette vurderes ikke at være hensigtsmæssigt på grund af vanskeligheder ved fordeling af omkostninger, da selskaberne i så fald vil have et incitament til at lægge omkostningerne over på den ikke-benchmarkede del, det vil sige produktionen for at undgå individuelle krav på distributionssiden.

Samtidig har produktionsselskaberne en omkostningsstruktur med høje faste omkostninger og lave enhedsomkostninger. Det vil sige, at disse selskaber også udgør et naturligt monopol, *jf. kapitel 4*. Da det ikke vurderes muligt at lave en regulering, der forhindrer overvæltning af omkostninger på den ikke-benchmarkede del, og da der er tale om en vis grad af monopol på produktionsside, anbefales det, at produktionsselskaberne også underligges effektiviseringskrav.

Imidlertid er varmeproduktion, særligt i de større fjernvarmeområder, i en vis konkurrence om markedet, *jf. kapitel 4*, hvorfor det anbefales at produktionsselskaberne udelukkende pålægges et generelt effektiviseringskrav. Derfor er det ikke nødvendigt, at de store, rene produktionsselskaber deltager i benchmarkingen.

Forrentning

En præcisering af reglerne om forrentning og overskud skal bidrage til, at selskaberne har incitamenter til at investere og effektivisere, herunder udvikle og implementere de meste effektive løsninger. Ens forrentningsregler vil ligeledes medføre, at selskaberne i benchmarkingen behandles mere lige, *jf. kapitel 9*.

Der skal derfor ske en opgørelse af selskabernes egenkapital med henblik på at opgøre, hvad selskaberne må forrente. Sammen med en revision af reglerne om forrentning og overskud vil det skabe klare rammer for selskaberne. Det er væsentligt, at reglerne om forrentning og overskud revideres således, at de skaber incitament til at investere og effektivisere, men inden for rammerne af princippet om nødvendige omkostninger.

Der skal udarbejdes et konkret oplæg til forrentning i fjernvarmesektoren. Oplægget skal tage højde for, at en del af de historiske investeringer i fjernvarmesektoren er foretaget uden et afkastkrav, eller at investeringerne allerede er tilbagebetalt. En udvidelse af muligheden for at forrente historiske investeringer kan således indebære øgede varmepriser, uden at fjernvarmeforsyningerne har tilsvarende øgede omkostninger, fx finansieringsomkostninger.

Incitamenter til konsolidering

Konsolidering vil være oplagt måde, hvorpå effektiviseringskravene kan imødekommes. Imidlertid har det ikke været en opgave for den tværministerielle arbejdsgruppe at beregne et eventuelt konsolideringspotentiale. En fremtidig regulering, der indeholder krav om effektiviseringer, vil naturligt forventes at understøtte konsolidering af sektoren i kraft af, at fusioner vil være en oplagt måde at realisere de fremsatte effektiviseringskrav på. Det foreslås derfor, at effektiviseringskravene indeholder incitamenter til konsolidering fx i form af fradrag for omkostninger til forundersøgelser i forbindelse med fusioner og samarbejde, således at disse omkostninger indregnes 1:1 i omkostningsrammen.

Omkostninger til forundersøgelser i forbindelse med fusioner og samarbejde kan virke som en betydelig udgift, hvis selskaberne også skal leve op til effektiviseringskrav. Det vurderes derfor hensigtsmæssigt at behandle omkostningerne til fusion på en sådan måde, at selskaberne får incitament til at fusionere og ikke unødigt hindres, når selskaberne ønsker at lægge sig sammen.

Herudover anbefales, at selskaber under bagatelgrænsen, som ønsker at fusionere og dermed kommer op over bagatelgrænsen, fritages for de hårdere reguleringsregler frem til 2020. Det vil reducere hindringerne for konsolidering blandt selskaber under bagatelgrænsen.

Styringsredskaber og ledelsesværktøjer

Benchmarkingmodellen opbygges i Energitilsynet. Det foreslås, at Energitilsynet i forbindelse med den regulatoriske benchmarkingmodel ligeledes designer et interaktivt benchmarkingmodul, som det enkelte selskab kan anvende.

Konkret kan den interaktive benchmarking ske ved, at selskaberne få adgang til et elektronisk benchmarkingmodul af den model, der bruges hos Energitilsynet. Computerprogrammet giver hvert selskab mulighed for at "kigge" ind i benchmarkingmodellens maskinrum.

Med dette værktøj kan det enkelte selskab se rangeringen af alle selskaber i sektoren fra de meste effektive til de mindre effektive. Samtidig er det muligt for selskaberne at "skrue" på sine egne costdrivere og se effekten på deres effektiviseringspotentiale. Med disse informationer kan selskaberne få et bedre billede af, hvor selskabets lavest hængende effektiviseringsfrugter er og dermed lettest realisere Energitilsynets udmøntede krav.

Resultaterne fra den regulatoriske og interaktive benchmarking giver dermed selskaberne information om, hvor og hvordan det er lettest og mest hensigtsmæssigt at effektivisere. Disse to værktøjer bidrager i forenelighed til selskabernes mulighed for at træffe de optimale beslutninger om drift, investeringer, konsolidering etc.

Desuden får selskaberne i pris- og levetidskataloget et godt planlægningsværktøj i forhold til investeringer, idet kataloget giver et fuldt overblik over selskabernes anlægsaktiver og tilhørende afskrivningsprofiler. I vandsektoren anvender en række af selskabsledelserne både benchmarkingresultaterne og pris- og levetidskataloget i den løbende planlægning.

Nye analyser

Den tværministerielle arbejdsgruppe anbefaler, at der igangsættes en række analyser af andre dele af fjernvarmesektorens samlede regulering, som vurderes at indebære uhenigtsmæssige incitamentter i sektoren.

Rammer for nye investeringsbeslutninger

Den tværministerielle arbejdsgruppe anbefaler at igangsætte analyser af projektbekendtgørelsens ramme for nye fjernvarmeinvesteringer, herunder kommunernes rolle som både myndighed og ejer, brugen af tilslutningspligt samt de samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger.

Projektbekendtgørelsen og kommunernes rolle

Varmeforsyningsloven regulerer varmeplanlægningen i Danmark ved at fastlægge principperne for kommunernes overordnede varmeplanlægning og reglerne for udbygning af kollektiv varmforsyning i Danmark, *jf. projektbekendtgørelsen*. Det fremgår heraf, at kommunalbestyrelsen skal godkende projekter, der vedrører etablering og reovering af kollektive varmforsyningsanlæg, og at kommunerne skal godkende det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt. Samtidigt er kommunen i flere tilfælde selv ejer af fjernvarmforsyningen. Dermed er der opstået interessekonflikter, idet kommunen som myndighed skal godkende de investeringsprojekter, som kommunens fjernvarmeselskab fremlægger. Det vil sige, det fjernvarmeselskab, som kommunen ejer og dermed styrer.

Det foreslås derfor, at der igangsættes en analyse på området for at vurdere, om de nuværende regler sikrer, at de rette investeringer gennemføres, og at dette ikke sker med unødigt dobbeltadministration. Herunder bør kommunernes dobbeltrolle som ejer og myndighed belyses.

Tilslutningspligt

Tilslutnings- og forblivelsespligten blev indført i 1979 for at sikre, at fjernvarmeværkerne kunne få dækket de store omkostninger i forbindelse med udbygningen af fjernvarmeproduktionen og distributionsnettet. Tilslutnings- og forblivelsespligten sikrede, at fjernvarmenettet blev udbygget i store dele af Danmark.

I dag er størstedelen af de store investeringer i fjernvarmenettet imidlertid afskrevet, hvorfor tilslutnings- og forblivelsespligten ikke længere tjener sit oprindelige formål. Behovet for tilslutnings- og forblivelsespligten er derfor reduceret væsentligt.

Af hensyn til effektiviteten og konkurrencen i fjernvarmesektoren anbefaler arbejdsgruppen derfor, at der udarbejdes en analyse af de nærmere konsekvenser ved en afskaffelse af tilslutnings- og forslutningspligten med henblik på eventuelt udfasning.

Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger

Det er kommunerne, som vurderer, om det samfundsøkonomisk er optimalt at gennemføre de investeringer, som fjernvarmeselskabet ansøger om. Der kan imidlertid være forskel i praksis fra kommune til kommune, hvilket kan medføre, at nogle samfundsøko-

nomiske optimale investeringer ikke gennemføres. Problemstillingen hænger sammen med kommunernes dobbeltrolle som ejer og myndighed.

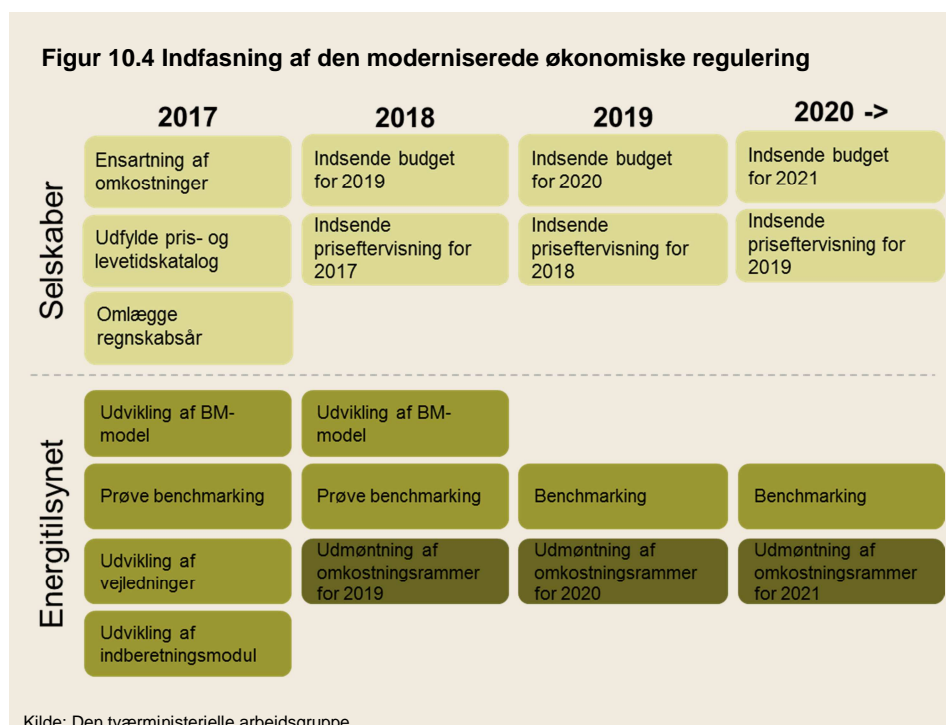
Herudover er det relativt sjældent, at kommunerne foretager disse vurderinger grundet fjernvarmeselskabernes lange investeringshorisonter. Derfor kan det være hensigtsmæssigt at samle alle disse vurderinger hos én myndighed. Derfor anbefales, at der foretages et servicetjek af praksis og reglerne for de samfundsøkonomiske vurderinger.

Klare rammer for forrentning

På nuværende tidspunkt er der fortsat en række udeståender for at kunne sikre, at forrentningsreglerne er hensigtsmæssige og designes optimalt. Den tværministerielle arbejdsgruppe anbefaler derfor at igangsætte en analyse af, hvordan rammerne for forrentning i fjernvarmesektoren mest hensigtsmæssigt kan udformes, *jf. initiativ 13*.

10.5 IMPLEMENTERING AF NY REGULERING

Det anbefales, at den moderniserede økonomiske regulering implementeres over en årrække, *jf. figur 10.4*. Derfor er der lagt op til en blød indfasning, hvilket blandt andet indebærer, at benchmarkingmodellen først testes med et eller to prøveår. Først herefter implementeres de individuelle effektiviseringskrav.



2017 – implementering af standardkontoplan

I 2017 starter ensartningen af fjernvarmesektorens omkostninger. Det sker ved, at fjernvarmeselskaberne implementerer og anvender den nye standardkontoplan fra år 2017. I løbet af 2017 skal selskaberne også udfylde pris- og levetidskataloget, som beregner de

historiske afskrivninger. Herudover skal selskabernes regnskabsår ensrettes, så det fx følger kalenderåret.

Samtidig videreudvikler Energitilsynet benchmarkingmodellen og foretager en prøvebenchmarking i efteråret 2017, hvor modellens resultater offentliggøres. Herudover klarer Energitilsynet de elektroniske systemer, således at disse er klar til selskabernes første indberetninger i 2018. Energitilsynet vil i denne periode også udarbejde de nødvendige vejledninger, som selskaberne skal bruge til at udfylde budget, prisetervisning og pris- og levetidskatalog med.

2018

Fjernvarmeselskaberne skal for første gang indsende sine omkostninger efter den nye standardiserede opgørelse. Det vil sige, at selskaberne skal indsende standardkontoplanen over sine faktiske omkostninger og investeringer for 2017 i prisetervisningen samt selskabets budget over omkostninger og investeringer i 2019.

På baggrund af selskabernes indsendte oplysninger fastsætter Energitilsynet den første omkostningsramme for hvert fjernvarmeselskab, som kommer til at gælde for reguleringsår 2019.

I denne periode arbejder Energitilsynet videre med benchmarkingmodellen, og foretager en ny prøvebenchmarking i efteråret 2018. Det medfører også, at alle selskaber i 2019 får udmøntet et generelt effektiviseringskrav i stedet for et individuelt effektiviseringskrav. Dette bidrager ligeledes til en mere blød indfasning af benchmarkingen.

2019, 2020 og fremadrettet

Fjernvarmeselskaberne følger samme procedure som for år 2018. Energitilsynet forfiner og opdaterer benchmarkingmodellen en sidste gang med henblik på, at den skal beregne fjernvarmeselskabernes effektiviseringspotentialer til brug for udmøntningen af de første individuelle effektiviseringskrav for reguleringsåret 2020. Det vil sige, at hele reguleringen med de differentierede elementer for rene produktionsselskaber er fuldt implementeret i 2020 og forsætter sådan fremadrettet.

10.6 DEN LANGSIGTEDE REGULERING AF FJERNVARMESEKTOREN

Når den nye regulering implementeres vil der være en tilpasningsperiode, hvor både selskaber og tilsynsmyndighed skal blive fortrolig med den nye regulering. Efter en år-række, når reguleringen kører mere stabilt, herunder dataindberetningen og benchmarkingmodellen har været kørt nogle gange, kan det overvejes, hvorvidt der er behov for benchmarking hvert år. Samtidig kan reguleringsperioderne forlænges, så effektiviseringer skal ske i perioder over fx 3 eller 5 år, hvilket vil give selskaberne mulighed for i højere grad at langtidsplanlægge og eventuelt foretage investeringer, der vil være ud-

giftsdrivende de første år, men på længere sigt tjene sig ind. Den tværministerielle arbejdsgruppe anbefaler derfor, at den nye regulering efter en periode på fx 5 år evalueres.

10.7 NYE OPGAVER

Moderniseringen af reguleringen medfører en række nye opgaver for fjernvarmselskaberne og for Energitilsynet, *jf. tabel 10.2*. Det betyder også, at der vil være en række omstillingsopgaver i forbindelse med implementeringen af den nye regulering. Disse omstillingsopgaver er ressourcekrævende, hvorfor den tværministerielle arbejdsgruppe anbefaler en blød indfasning.

Tabel 10.2 Nye administrative opgaver ift. den nuværende regulering

Selskaber	Energitilsynet
<p>Engangsopgaver ifm. opstart</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementere standardkontoplan for budget og faktiske omkostninger samt indberette nye costdrivere • Udfyldning af pris- og levetidskatalog • Ændring af regnskabsperiode til kalenderåret • Indsendelse af eventuelle klager i opstartsfasen <p>Årlige opgaver</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overholdelse af omkostningsrammen • Opfølgning på effektiviseringskrav • Deltagelse i interaktiv benchmarking 	<p>Engangsomkostninger ifm. opstart</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vejledning i budgetindsendelse, reguleringsregnskab og pris- og levetidskatalog • Kontrol af selskabernes indsendte omkostninger • Kontrol af selskabernes indsendte pris- og levetidskatalog • Udvikling af benchmarkingmodel • Udvikling af interaktiv benchmarkingmodul • Øget klagebehandling i opstartsfasen <p>Årlige opgaver</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vedligehold af benchmarkingmodel • Vedligehold af interaktivt benchmarkingmodul • Udmøntning af omkostningsrammer og effektiviseringskrav

Anm.: Reguleringsregnskabet er en opgørelse af selskabernes faktiske omkostninger og faktiske investeringer.
Kilde: Den tværministerielle arbejdsgruppe.

Selskaberne

I dag stilles der krav til selskaberne om, at de skal indberette en række oplysninger til Energitilsynet. Dels indsender selskaberne et budget over sine omkostninger. Dels indsender selskaberne en prisetervisning over sine faktiske omkostninger.

Fremadrettet skal selskaberne også indsende et budget og en prisetervisning. Forskellen er, at disse to indberetninger skal følge standardkontoplanens struktur, således alle selskabers omkostninger opgøres på en ensartet måde.

De største administrative opgaver, som selskaberne støder på i forbindelse med implementeringen af den nye regulering er omstillingsopgaverne forbundet med at ensarte

selskabernes omkostninger. Det skyldes, at hvert fjernvarmeselskab skal strukturere sit budget og priseneftervisning efter standardkontoplanen. I den forbindelse vil der være en række selskaber, som skal omlægge sit årsregnskab, så det følger kalenderåret.

Herudover skal hvert selskab indsende en række oplysninger til benchmarkingmodellen og udfylde et pris- og levetidskatalog over selskabets anlægsaktiver. Sidstnævnte er typisk en tids- og ressourcekrævende opgave, særligt for de selskaber som ikke har struktureret sine oplysninger i en database. Dette er i sig selv et godt argument for, at alle selskaber skal udarbejde et pris- og levetidskatalog. En række selskaber vil formentlig søge ekstern bistand i forbindelse med denne udfyldelse. Det kan selskaberne opleve som en ekstra omkostning.

Endelig vil fjernvarmeselskaberne alt andet lige de første år bruge ekstra ressourcer på at afprøve den nye regulering. Det kan medføre, at der de første år efter implementeringen af reguleringen kan være forøget klagebehandling. Det kan være en tidskrævende proces. Hertil skal selskaberne de første år af den nye regulering lære at bruge de nye ledelses- og styringsmæssige informationer, som standardkontoplanen, benchmarkingmodellen, det interaktive benchmarkingmodul, omkostningsrammen og pris- og levetidskataloget tilvejebringer.

Efter en årrække, når den nye regulering er blevet implementeret og kører mere stabilt og rutinemæssigt, vil selskaberne ikke opleve væsentlig ændrede administrative byrder i forhold til i dag. Det skyldes, at selskabernes indberetninger i dag hovedsageligt består af et budget og en priseneftervisning. Det er også tilfældet fremadrettet, når reguleringen er blevet implementeret.

Energitilsynet

Energitilsynet vil også opleve en række nye opgaver i forbindelse med implementeringen af den nye regulering af fjernvarmesektoren. Energitilsynet skal blandt andet udvikle benchmarkingmodellen og et interaktivt benchmarkingmodul til brug for selskabernes interne læring.

Herudover skal Energitilsynet skrive de vejledninger, som selskaberne skal bruge til at indsende budget og priseneftervisning efter. Disse skal være i overensstemmelse med standardkontoplanen. I den sammenhæng skal Energitilsynet opsætte de nødvendige elektroniske indberetningssystemer, så indberetningen bliver så let som muligt. Hertil skal Energitilsynet udvikle en vejledning i, hvordan pris- og levetidskataloget skal udfyldes.

Herudover vil der de første år af reguleringen være ekstra omstillingsopgaver med at kontrollere fjernvarmeselskabernes indsendte oplysninger i budgettet, priseneftervisningen, pris- og levetidskataloget og til benchmarkingmodellen. Herudover vil der være ekstra

administration i forbindelse med selskabernes afsøgning af rækkevidden af de nye regler med eventuelle klagesager.

Efter en årrække, når den nye regulering er blevet implementeret og kører rutinemæssigt, vil Energitilsynets opgaver med at udmønte omkostningsrammer og effektiviseringskrav være af mere driftsmæssig karakter. Imidlertid er der tale om en række nye opgaver for Energitilsynet i forhold til den nuværende regulering.

11. ORDFORKLARING

Abandonment	Det at gasledninger tages ud af brug. Det vil sige henlæggelser til tømning af rør og ledninger for gas samt nedtagning af måler- og regulatorstationer mv.
Affaldsforbrændingsanlæg	Affaldsforbrændingsanlæg afbrænder fx husholdningsaffald. På disse anlæg produceres der ofte el og varme ved affaldsafbrændingen. Varme anvendes til fjernvarme.
Aktiveringsgrænse	En aktiveringsgrænse definerer om en omkostning er en driftsomkostning eller en anlægsomkostning. Hvis omkostningen er større end aktiveringsgrænsen kan omkostningen aktiveres og er dermed en anlægsomkostning. Hvis omkostningen er lavere end aktiveringsgrænsen er der tale om en driftsomkostning.
Anlægskartotek	Et anlægskartotek er et kartotek over samtlige anlægsaktiver i fjernvarmeselskabet. Det kan indeholde informationer om anlæggenes størrelse, etableringstidspunkt, afskrivningshorisont etc.
Anlægssum	Anlægssummen er den samlede omkostning et specifikt anlægsaktiv har kostet at etablere.
Barmarksværk	Et barmarksværk er ofte små kraftvarmeværker, som samproducerer el og fjernvarme. De forsyner ofte små områder, hvor antallet af husstande er meget lavt, fx 200.
Bedste praksis	Bedste praksis i denne rapport refererer fx til den praksis, som det mest effektive fjernvarmeselskab i sektoren anvender. Det kan fx være praksissen om, hvordan ledningsnettet løbende renoveres.
Benchmarking	Benchmarking er en sammenligning af fx selskabers performance ved at identificere bedste praksis.
Biomasse	Biomasse er fællesbetegnelse for al det organiske stof, som dannes ved planternes fotosyntese med solen som energikilde. Det er fx halm, træflis, biogas, affald etc.
Bloktilskud	Bloktilskud er et statsligt, økonomisk tilskud som kommunerne blandt andet modtager.
Blokvarmecentral	En blokvarmecentral er karakteriseret ved, at den er etableret i forbindelse med et større byggeri. Formålet er at forsyne en lukket kreds eller et forud bestemt antal brugere, fx lejere eller bestemte bygninger. En blokvarmecentral kan eksempelvis varmeforsyne et hospitalsområde, en eller flere boligblokke, et indkøbscenter eller et badeland.

Centrale kraftvarmeværk	<p>Anlæg med samproduktion af varme og el, hvoraf nogle er blevet lukket de seneste år.</p> <p>Vest for Storebælt:</p> <p>Nordjyllandsværket, Aalborgværket, Studstrupværket, Århusværket, Randersværket, Skærbækværket, Esbjergværket, Herningværket, Enstedværket, Fynsværket.</p> <p>Øst for Storebælt:</p> <p>Amagerværket, H.C. Ørstedsværket, Svanemølleværket, Asnæsværket, Avedøreværket, Kyndbyværket, Stignæsværket, Østkraft.</p>
COLS	COLS står for Corrected Ordinary Least Squares, som er en avanceret benchmarkingmetode baseret på regressionsanalyse.
Corporate governance	Engelsk betegnelse for selskabsledelse.
Costdriver	Variabler, som afspejler relevante hensyn i benchmarkingmodellen. Hensyn kan fx være udefrakommende rammevilkår, som et selskab ikke har indflydelse på.
Dansk Fjernvarme	Brancheforening for en række af de danske fjernvarmeselskaber.
DEA	DEA står for Data Envelopment Analysis, som er en avanceret benchmarkingmetode baseret på matematisk programmering.
Decentrale anlæg/værker	De decentrale anlæg/værker ligger typisk i små eller mellemstore byer. I modsætning er central anlæg/værker typisk placeret i de større byer.
Den danske forsyningsmodel	Den danske forsyningsmodel er en betegnelse af, hvordan forsyningssektorerne i Danmark generelt er organiserede og bliver reguleret.
Distributionsselskab	Distributionsselskaber er de selskaber, som distribuerer fjernvarmen fra produktionsleddet ud til de enkelte varmekunder gennem rør.
Effektiviseringskrav	Krav fra regulator om, at fjernvarmeselskabet skal effektivisere med henblik på at reducere med omkostningerne i overensstemmelse med kravet.
Effektiviseringspotentiale	Afspejler de omkostninger som kan spares ved, at et eller flere selskaber bliver lige så effektive som det eller de mest effektive selskaber.
Ejerskabsform	Ejerskabsformen i fjernvarmesektoren er typisk aktieselskaber og andelsselskaber.

Elpatron	En elpatron er en eldreven produktionsenhed, som fjernvarmeselskaberne anvender som opvarmingskilde, når elpriserne er lave. En slags stor dypkoger.
Elreguleringsudvalget	Som led i energiaftalen fra marts 2012 blev det besluttet at igangsætte et dybdegående eftersyn af reguleringen af den danske elforsyning, og at der skulle nedsættes et udvalg til dette arbejde – det såkaldte Elreguleringsudvalg.
Energiankenævnet	Ankenævnet er et privat klagenævn, der begyndte sin virksomhed den 1. november 2004. Ankenævnet er oprettet af energibranchen med Dansk Energi, DONG, HNG/NGMN, Naturgas Fyn og Dansk Fjernvarme samt Forbrugerrådet. Ankenævnet er oprindeligt godkendt af den daværende familie- og forbrugerminister, senere af økonomi- og erhvervsministeren. Fra 3. oktober 2011 hører godkendelsen under erhvervs- og vækstministeren.
Energieffektivitet	Forholdet mellem nyttiggjort energi og totalt energiforbrug.
Energipolitik	Politiske initiativer, som har til formål at realisere målsætninger om en sikker, miljøvenlig og økonomisk energiforsyning. Efter oliekriserne i 1970'erne blev der i dansk energipolitik især lagt vægt på forsyningsikkerhed i form af mindre afhængighed af importeret olie. Dette søgtes opnået gennem øget efterforskning og udvinding af olie og naturgas i Nordsøen, etablering af et distributionsnet for naturgas og udbygning med fjernvarme baseret på overskudsvarme fra de store elværker til erstatning for oliefyrsopvarmning af boliger samt gennem omlægning af elproduktionen fra olie til kul. Opvarmningsformen i forskellige geografiske områder og bykvarterer blev fastlagt gennem en landsomfattende kommunal varmeplanlægning. Desuden gennemførtes en række besparelsesforanstaltninger, fx i form af skærpede energinormer for bygninger og tilskud til blandt andet efterisolering af boliger, energisyn og lignende.
Energisystem	Samlet betegnelse for el-, gas- og fjernvarmesystemet, herunder hvordan de hænger sammen.
Energitilsynet	Energitilsynets opgaver er fastlagt i El-, Naturgas- og Varmeforsyningslovene. I kraft af disse skal tilsynet blandt andet føre tilsyn med og regulere priser og kundevilkår hos de naturlige monopoler i el-, naturgas- og fjernvarmesektorerne. Tilsynet er en myndighed, som er uafhængig af regeringen og sektorinteresser.
Enhedsomkostning	Omkostningen pr. produceret enhed.

Erfa-grupper	Gruppe af fx erhvervsfolk med en fælles faglig interesse, som har til formål at udveksle faglige erfaringer og viden.
Fast omkostning	Den del af fjernvarmeselskabets samlede omkostninger, som er uafhængig af produktionens størrelse. Fx etableringsomkostningen til et nyt distributionsnet.
Fjernkøling	Produktion og distribution af koldt vand til brug for nedkøling af fx rum og produktionsprocesser.
Fjernvarmeanlæg	Anlæg der producerer og/eller distribuerer fjernvarme til varmekunder.
Forblivelsespligt	Nogle fjernvarmekunder er forpligtet til at være tilkøbt fjernvarmenettet, selvom de ikke aftager fjernvarme fra fjernvarmeselskabet. Det betyder, at disse kunder stadig skal betale den årlige faste tarif til det lokale fjernvarmeselskab.
Forsyningsområde	Det område hvor fjernvarmeselskabet udfører sin forsynsvirksomhed. Området er afgrænset, således at der kun er ét forsyningselskab, som har lov til at forsyne det pågældende område.
Forsyningssikkerhed	Sandsynligheden for at forbrugeren kan få dækket sin efterspørgsels efter energi.
Forudsætningsskrivelse	Forudsætningsskrivelserne var retningslinjer til kommunerne om varmeplanlægning og havde hjemmel i varmeforsyningsloven. I 1990 udsendte den daværende minister forudsætningsskrivelser til samtlige kommunalbestyrelser om omstilling til kraftvarme og regler om brændselsforbrug.
Fossile brændsler	Energireserve der har ligget i jorden gennem millioner af år. Her er organisk materiale blevet udsat for et meget højt tryk, og er omdannet til fossile brændstoffer, fx olie, kul og gas.
Fremmedkapital	Kapital fra anden en selskabets ejere, fx lånekapital fra en bank.
Front	De mest effektive selskaber i sektoren kaldes frontelskaber.
Fusion	Sammenlægning af to eller flere selskaber.
Gennemsnitlig omkostning	Fx den omkostning som det gennemsnitligt koster et fjernvarmeselskab at producere og levere en kWh fjernvarme.
Geotermi	Geotermisk energi er en vedvarende energiform, som kan anvendes til fjernvarme. Den findes i undergrunden i form af varmt saltvand og kan udnyttes, hvor de rette sandstenslag optræder i

	undergrunden.
Grundlast	Grundlastslægget er hovedproduktionsanlægget, som er etableret til at kunne dække normalt mindst 90 pct. af den årlige produktion af varme.
Historiske investeringer	De investeringer, som fjernvarmeselskabet har gennemført bagud i tid. De historiske investeringer opgøres ofte ved overgangen fra et reguleringsregime til et andet reguleringsregime.
Hvile-i-sig-selv-princippet	Ifølge de specielle bemærkninger til Varmeforsyningslovens § 20, stk. 1 og 2 indebærer dette princip, at et anlæg kan indregne nødvendige omkostninger i prisen for anlæggets ydelser. Det vil sige de omkostninger, som er nødvendige at afholde for at kunne producere og levere fjernvarme til varmekunderne. Nødvendige omkostninger for fjernvarmeselskab er fx udgifter til energi, lønninger og andre driftsomkostninger, efterforskning, administration og salg, omkostninger som følge af pålagte offentlige forpligtelser, herunder omkostninger til energispareaktiviteter, samt finansieringsudgifter ved fremmedkapital, driftsmæssige afskrivninger, henlæggelser til nyinvesteringer og forrentning af indskudskapital.
Indskudskapitalen	Den kapital som er blevet skudt ind i fjernvarmeselskabet ved selskabets oprettelse.
Indtægtsramme	Øvre ramme for, hvor meget et selskab på opkræve som indtægter alt i alt.
Inputpriser	Prisen på de input, som et selskab anvender i produktionen. Kul kan fx være et input til et central kraftvarmeværks produktion af fjernvarme. Kulprisen er dermed inputprisen.
Interaktiv benchmarking	Sammenligning af fx fjernvarmeselskabernes effektivitet, processer og forrentningsgange til brug for individuel læring og optimering af processer, forretningsgange osv. Sammenligningen sker ofte med et computerprogram, hvor selskabernes performance sidestilles hinanden.
Intern benchmarking	Benchmarking foretaget internt i en sektor, med henblik på sammenligning og identifikation af bedste praksis.
Kapitalomkostninger	De omkostninger, som kapitalen kræver for at være til rådighed. Forrentning af egenkapitalen og renterne på virksomhedens gæld er eksempler herpå.
Kollektiv varmeforsyning	Den kollektive varmeforsyning er fx det kommunale fjernvarmeselskab eller forbrugerejede fjernvarmeselskab.

Koncernforbundne selskaber	Koncernforbundne selskaber er en gruppe af selskaber, der gennem aktiebesiddelse kontrolleres af et eller flere andre selskaber (moderselskaber), af samme person eller gruppe af personer.
Konkurrenceevne	Et lands, branches eller virksomheds evne til at konkurrere med andre lande, brancher og virksomheder og dermed afsætte sine produkter.
Kondensanlæg	Kraftværk med elproduktion hvor varmeudledning ledes væk med kølevandet eller via et køletårn.
Kontoplan	En kontoplan er en opstilling af alle de poster, som fjernvarmeselskabet kan postere sine indtægter og omkostninger på.
Kraftvarmebinding	Nogle fjernvarmeselskaber er bundet af regler om, at de skal producere kraft (el) og varme sammen.
Kraftvarmefordel	Fordelen ved at producere el og varme sammen i forhold til at producere dem hver for sig.
Kvotesystem	EU-regeringerne har fastsat grænser for, hvor meget CO ₂ kraftværker og energiintensive virksomheder har lov til at udlede per år og har på det grundlag fordelt CO ₂ -kvoter. I kvotesystemet kan selskaberne handle CO ₂ -kvoter imellem hinanden.
Naturligt monopol	Et monopol som opstår, fordi én virksomhed kan producere billigere til hele markedet, fx i et forsyningsområde end to eller flere virksomheder vil kunne gøre det.
Nettab	Det energitab, som sker i fjernvarmerørene, når varmen distribueres fra fjernvarmeværket og ud til kunden.
Nøgletalsbenchmarking	Simpel benchmarkingmetode baseret på nøgletalssammenligning. Fx et fjernvarmeselskabs omkostning pr. produceret MWh.
Overskudsvarme	Den varme der generes i fx en industriel produktionsproces. Varmen kan opsamles og anvendes til fjernvarme.
Pris- og levetidskatalog	Katalog over fx et fjernvarmeselskabs etablerede anlægsaktivers etableringsår, tekniske levetid og eventuelt også standardpris.
Prisloftregulering	Økonomisk regulering af fx forsyningselskaber, som medfører, at selskabet ikke må opkræve en pris pr. MWh fjernvarme, som er højere end en bestemt pris.
Procesformål	Fjernvarme som fx anvendes til en virksomhedens produktionsproces.

Produktionsselskab	Et fjernvarmeselskab som producerer varme ved fx afbrænding af biomasse, hvorefter det leverer varmen til fx et transmissionselskab eller distributionsselskab. I en del fjernvarmeselskaber er produktionsprocessen integreret med transmissionen og distributionen.
Regulator	Myndighed som regulerer et marked. Typiske monopolmarkeder. Et eksempel på en regulator af monopolmarkeder er Energitilsynet.
Reservelastanlæg	Ved reservelastanlæg forstås et kollektivt varmforsyningsanlæg, der er etableret til at kunne dække den del af varmeproduktionen, som ikke kan dækkes af grundlastanlægget, fordi grundlastanlægget ikke er i drift, fx ved havari eller vedligehold.
Priseftervisningsområde	Det område som et fjernvarmeselskab skal fordele sine omkostninger inden for til brug for Energitilsynets priseftervisning. Et fjernvarmeselskab kan opdele sin forsyning i flere priseftervisningsområder.
Projektbekendtgørelsen	Bekendtgørelsen omhandler kommunalbestyrelsens planlægning for varmforsyningen, forudsætninger for kommunalbestyrelsens godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg og kommunalbestyrelsens behandling af sager efter §§ 3, 4 og 9 i lov om varmforsyning.
PSO	PSO-tariffen er en afgift, forbrugerne betaler via elregningen. Netvirksomhederne opkræver afgiften via elregningen og sender pengene videre til Energinet.dk. En stor del af pengene går til at dække det pristillæg, Energinet.dk udbetaler som støtte til produktion af vedvarende energi, støtte til drift af decentrale værker samt forskning i miljøvenlig energiproduktion.
R&D	R&D står for research and development. På dansk betyder det forskning og udvikling.
Regnskabsperiode	Den periode, som et selskab opgør sit regnskab efter.
Regnskabsstandard	Den standard, som et selskab anvender til udformningen af sit regnskab.
Rørsystem	Fx et fjernvarmeselskabs netværk af rør, som anvendes til at distribuere den varme vand fra produktionen ud til fjernvarmekunden og tilbage til produktionen til fornyet opvarmning.
Samproduktion	Produktion af flere ydelser i sammen produktionsproces. Fx produktion af el og varme på kraftvarmeværkerne.

Sekundære producenter	Sekundære producenter er producenter, hvis produktion af energi ikke er en hovedaktivitet. Dette kan fx være industrivirksomheder, gartnerier eller affaldsbehandlingsvirksomheder.
SFA	SFA står for Stochastic Frontier Analysis, som er en avanceret benchmarkingmetode baseret på en parametriske og økonometrisk tilgang.
Slutbruger	Den endelige forbruger af fjernvarme, fx en husholdning eller virksomhed.
Soft law	Soft law er en betegnelse for henstillinger og meddelelser, der ikke har retlig forbindende kraft.
Spidslastanlæg	Ved spidslastanlæg forstås et kollektivt varmforsyningsanlæg, der er etableret til at kunne dække den del af varmeproduktionen, som ikke kan dækkes af grundlastanlægget, når grundlastanlægget producerer med maksimal kapacitet.
Spædevand	Spædevand er et salt, fersk eller destilleret vand, der tilføres fx en dampkedel eller et rørsystem til erstatning af det vand, der er gået til spilde i systemet.
SRO	SRO står for Styring Regulering Overvågning og er en fællesbetegnelse for et samlet elektronisk system til styring og overvågning af et automatisk anlæg, fx et produktionsanlæg på en fabrik, et vandværk, et kraftværk eller et renseanlæg.
Standardbolig	En standardbolig er defineret med et areal på 130 kvadratmeter og et årligt varmeforbrug på 18,1 MWh.
Standardkontoplan	En standardkontoplan er en bestemt kontoplan, som alle fjernvarmeselskaber anvender. Det vil sige en standard for, hvordan selskabets kontoplan skal se ud.
Stoploven	Stoploven sætter rammerne for, om og hvor meget den kommunale ejer af fx et forsyningsselskab må modtage af eventuelt overskud og frasalg.
Stordriftsfordele	Økonomisk fordel som en virksomhed opnår ved produktion i stor målestok, idet udgiften pr. enhed bliver mindre, når der produceres flere enheder. Fx at omkostningen pr. enhed bliver mindre som antallet af produceret enheder bliver større.
Tilslutningsafgift	Den pris som fjernvarmeselskabet opkræver for at koble en forbruger på fjernvarmenettet.
Tilslutningspligt	Tilslutningspligten betyder, at forsyningsselskabet kan opkræve

	tilslutningsafgift og en fast årlig afgift. Kunden har imidlertid ikke pligt til at aftage energi fra det kollektive anlæg.
Transmissionsselskab	Selskab som køber varmen af et produktionsselskab og transmitterer det gennem store fjernvarmerør ud til en række distributionselskaber.
Transportled	Den del af fjernvarmeselskabets værdikæde, som står for at transportere det varme vand fra produktionen ud gennem transmissions- og distributionsrørene til forbrugerne.
Tredjepartslevering	Fx levering af industriel overskudsvarme til det lokale fjernvarmenetværk.
Tryktab	Det tryk i fjernvarmerørene, som tabes, når fjernvarmen distribueres fra fjernvarmeværket og ud til kunden.
Varmeforsyningslov	Varmeforsyningsloven danner rammen om den økonomiske regulering af fjernvarmeselskaberne.
Varmeplanlægning	Kommunal planlægning af kommunens udbygning, renovering, forsyning etc. af fjernvarme. Fjernvarmeselskaberne gennemfører sine investeringer efter kommunens varmeplanlægning.
Varmetab	Det tab af varme, som sker i fjernvarmerørene, når det varme vand pumpes fra produktionsenheden ud til varmekunderne.
Vedvarende energi	Vedvarende energi er en fællesbetegnelse for energiformer, der ikke har begrænsede reserver, men dog er begrænsede i deres øjeblikkelige forekomst. Det er fx solenergi, vindenergi, bølgeenergi etc.
Vækstpakke 2014	Den tidligere regering indgik en aftale om en vækstpakke med en række af oppositionspartierne om en række vækstinitiativer i 2014.
Vækstplan for Energi og Klima	Den tidligere regering udarbejdede en række vækstplaner, herunder på energi- og klimaområdet. Vækstplanen foreslog områder, hvor der var potentiale for øget vækst.
Værdikæde	Værdikæden beskriver en virksomheds aktiviteter, herunder hvor værdien af virksomhedens produkter skabes.
WACC	WACC står for Weighted Average Cost of Capital. På dansk vægtede gennemsnitlige kapitalomkostninger. Det er en metode til at bestemme en virksomheds samlede kapitalomkostninger til

egenkapital og gæld.

Årsregnskabsloven

Alle danske virksomheder er underlagt årsregnskabsloven. I følge årsregnskabsloven skal de som minimum udarbejde et årsregnskab.

12. LITTERATURLISTE

12.1 RAPPORTER, BØGER, ARTIKLER ETC.

- Bogetoft, Peter og Otto, Lars, 2011, *Benchmarking with DEA, SFA, and R*
- Bogetoft, Peter, 2012, *Performance Benchmarking – Measuring and Managing Performance*
- Copenhagen Economics, 2014, *Benchmark af fjernvarme*
- Copenhagen Economics, 2014, *Bruttopotentialt i fjernvarmesektoren*
- Copenhagen Economics, 2015, *Vurdering af barrierer og muligheder for realisering af fjernvarmesektorens effektiviseringspotentiale*
- Dansk Fjernvarme, 2010, *Varmeplan Danmark 2010*
- Dansk Fjernvarme, 2013, *Statistik 2012/2013 Benchmarking 2013*
- Dansk Fjernvarme, 2014, *Statistik 2013/2014 Benchmarking 2014*
- Deloitte, 2013, *Evaluering af vandsektorloven*
- Det Økonomiske Råd, 2004, *Analyse af omkostningsstrukturen i den danske vandsektor*
- EA-Energianalyse, 2012, *Reguleringsmodeller for fjernvarmen - Baggrundsrapport*
- Energistyrelsen, 2012, *Energistatistik 2012*
- Energistyrelsen, 2013, *Energistatistik 2013*
- Energistyrelsen, 2014, *Fjernvarmens rolle i den fremtidige energiforsyning*
- Energitilsynet, 2012, *Store forskelle i varmepriserne – hvorfor?*
- Energitilsynet, 2014, *Prisstatistik for 2012/2013*
- Energistyrelsen og Konkurrencestyrelsen, 2004, *Rammevilkår for fjernvarmesektoren – Baggrundsrapport til projektet Effektivisering af fjernvarmesektoren*
- Euroheat & Power, 2013, *District heating and cooling – country by country, 2013 Survey*
- Fjernvarmeindustrien, 2014, *Fjernvarmebranchen – Rapport*
- Fortum, 2012, *Overview of DH pricing and regulation in Europe*
- International Energy Agency, 2013, *Energy Policies of IEA Countries – Sweden – 2013 Review*
- International Energy Agency, 2013, *Energy Policies of IEA Countries – Finland – 2013 Review*
- Konkurrencestyrelsen, 2003, *Konkurrenceredegørelse 2003*
- Perloff, Jeffrey M., 2011, *Microeconomics, Sixth Edition*
- Retsinformation, *Elforsyningsloven med bemærkninger, LBK nr. 1329 af 25. november 2013*
- Retsinformation, *Varmeforsyningsloven med bemærkninger, LBK nr. 1307 af 24. november 2014*
- Viegand-Maagøe, 2013, *Analyse af muligheder for bedre udnyttelse af overskudsvarme fra industrien*

12.2 HJEMMESIDER

Corporate Governance

<https://corporategovernance.dk/>

Dansk Energi

www.danskeenergi.dk

Dansk Fjernvarme

www.danskfjernvarme.dk

Dansk Industri

www.di.dk

Energinet.dk

www.energinet.dk

Energistyrelsen

www.ens.dk

Energitilsynet

www.energitilsynet.dk

Euroheat & Power

www.euroheat.org

Fjernvarme – Danmarks

største miljøbevægelse

www.fjernvarme.info

Foreningen danske

kraftvarmeværker

www.fdkv.dk

Fortum

www.fortum.com

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen

www.kfst.dk

Svensk Fjernvarme

www.svenskfjarrvarme.se

Svenske Regering

www.regeringen.se

Sveriges Statistik

www.scb.se

BILAG A KOMMISSORIUM

12. november 2013

Problem

Den tidligere regering har med Vækstplan DK sat som mål at styrke BNP med 20 mia. kr. frem mod 2020 gennem bedre vilkår for produktion og beskæftigelse. Den tidligere regering offentliggjorde 8. oktober 2013 sin vækstplan for energi og klima. Den tidligere regering vil som led heri gennemføre tiltag, der sikrer en mere effektiv fjernvarmesektor.

Baggrund

En mere effektiv fjernvarmesektor i Danmark vil give lavere varmepriser for energiforbrugere og styrke konkurrenceevnen i de virksomheder, der ikke har egen varmforsyning.

Danmark har i kraft af en tidligt udbygget fjernvarmesektor en række virksomheder, der har væsentlige styrker inden for fjernvarmeområdet. Danske leverandører af komponenter til fjernvarme har således et stort eksportpotentiale – særligt til de store vækstøkonomier som Kina og Rusland, hvor der nu investeres meget i fjernvarmeløsninger, samt i Europa. Fortsat effektivisering af fjernvarmesektoren kan i den forbindelse understøtte udviklingen af omkostningseffektive løsninger og skabe afsæt for eksport. Det vil understøtte Danmark som et attraktivt sted at udvikle og producere komponenter til effektive fjernvarmeløsninger.

Den tidligere regering vil med vækstplanen for energi og klima igangsætte et arbejde på fjernvarmeområdet:

- I samarbejde med fjernvarmesektoren styrke datagrundlaget for en robust sammenligning af fjernvarmeværkerne, der tager højde for alle relevante forhold. Arbejdet gennemføres i 2014.
- Udvikle fælles regnskabsstandarder og kontoplaner m.m. til brug for bedre sammenligninger på tværs af sektoren. Arbejdet gennemføres i 2014.
- Udvikle en model for løbende solide benchmark af fjernvarmesektoren. Arbejdet gennemføres så vidt muligt i 2014.
- Vurdere behovet for ændret regulering i fjernvarmesektoren, herunder regulering, der tilskynder til en mere effektiv fjernvarmeforsyning og bedre anvendelse af vedvarende energi.

Fjernvarmesektoren består af en række lokale naturlige monopoler. Fjernvarmeselskaberne er samtidig reguleret efter et hvile-i-sig-selv-princip, som betyder, at selskabernes udgifter og indtægter skal balancere set over en årrække. Det vurderes ikke muligt via konkurrenceudsættelse at tilskynde til løbende effektiviseringer i fjernvarmesektoren på samme måde som i fx elsektoren. Den ringe konkurrence tilskynder således ikke sektoren til løbende effektivisering, som det ville være tilfældet på et konkurrenceudsat mar-

ked, om end opnåelse af effektiviseringsgevinster vil tilfalde forbrugerne fuldt ud i form af lavere varmepriser. Forbrugerne kan principielt skifte til individuel – og ofte samfundsøkonomisk mindre effektiv – opvarmning, om end tilslutningspligt i en del områder reelt udelukker dette.

Det er dog givet, at flere fjernvarmeselskaber drives sundt og effektivt. Derfor er det vigtigt, at erfaringerne fra veldrevne fjernvarmeselskaber kan spredes til de selskaber, som kan drage nytte heraf. En solid sammenligning af fjernvarmeselskaberne vil understøtte læring fra de bedste i sektoren og være til gavn for fjernvarmeselskaber, forbrugere og virksomheder.

Opgaver

Der skal skabes et solidt grundlag for effektiviseringer af fjernvarmesektoren gennem løbende benchmarking. Som led i arbejdet inddrages eksterne konsulenter, der i samarbejde med bl.a. Sekretariatet for Energitilsynet og Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen skal:

1. Delafrappørere en foreløbig vurdering af bruttopotentialet for sektorens effektivisering på baggrund af eksisterende oplysninger. Delafrapporteringen sker i februar 2014.
2. Identificere et datagrundlag, som kan skabe grundlaget for en valid og retvisende effektivitetssammenligning i sektoren, herunder udarbejde forslag til standardiseret kontoplan og regnskabsstandarder. Forslag til kontoplan og regnskabsstandarder skal afrapporteres senest ved udgangen af 2. kvartal 2014, med henblik på at disse standarder kan implementeres fra 1. januar 2015. Der vil efterfølgende være et løbende arbejde med at sikre kvaliteten af kontoplan og regnskabsstandarder.
3. Udvikle og gennemføre et benchmark for effektivitetssammenligning af selskaber m.v., som producerer og distribuerer fjernvarme i Danmark. Afrapportering af benchmarkingmodel og første benchmarking tilstræbes ved udgangen af 3. kvartal 2014.
4. Etablere et beslutningsgrundlag for mulige ændringer af reguleringen af fjernvarmesektoren. Heri indgår dels en vurdering af barrierer og muligheder ved den nuværende regulering og ved alternative mulige reguleringsmodeller, dels en vurdering af reguleringen i forhold til at realisere effektiviseringspotentialet, som identificeret ved en første benchmarking. Vurdering af behovet for at ændre reguleringen i fjernvarmesektoren foreligger ved udgangen af 4. kvartal 2014.

Ad. 1:

Forskelle i fjernvarmeselskabernes effektivitet og årsager hertil skal, under hensyntagen til fjernvarmeværkernes rammevilkår fx brændselsvalg, tilslutningspligt mv., belyses. Effektivitetssammenligningen skal samtidig omfatte selskabernes håndtering af nyinvesteringer, brændselsindkøb, vedligeholdelse, drift og administration mm.

Ad. 2:

Der skal udvikles grundlag for ensrettede opgørelser og indberetninger af regnskabsdata mv., som kan bidrage til, at effektivitetssammenligningen kan ske på et ensartet og validt sæt af indrapporterede oplysninger. Kontoplaner, regnskaber og indberetningerne til Energitilsynet skal sikre, at de parametre, der er bestemmende for omkostningerne, bliver synlige og opgøres på en ensartet måde i alle selskaberne.

Ad. 3:

Der skal udvikles en model for løbende effektivitetssammenligning (benchmarking) af sektoren, som under hensyn til forskelle i rammevilkår skal danne grundlag for løbende valide og retvisende sammenligninger af selskabernes effektivitet. På baggrund af de tilgængelige data gennemføres en valid og retvisende benchmarking med den udviklede model, der omfatter alle væsentlige faktorer og costdrivere.

Benchmarkingmodellen og den indsamlede data skal dels bidrage til videndeling i fjernvarmesektoren af best practice, dels indgå ved overvejelser om fjernvarmesektorens fremadrettede regulering. Sektorens regulering skal understøtte en mere effektiv fjernvarmeforsyning og give incitament til løbende effektivisering.

Ad. 4:

I forhold til opgaven med at vurdere behovet for en ændret regulering vurderes at være to delopgaver: 1) En principiel analyse af den nuværende regulering og mulige alternative reguleringer herunder erfaringerne fra reguleringen af vandsektoren og muligheder og barrierer for effektivisering. 2) Konkret på baggrund af den gennemførte benchmark at vurdere behovet for ændret regulering for at tilskynde til en mere effektiv fjernvarmeforsyning og bedre anvendelse af vedvarende energi.

Proces og organisering

Der nedsættes en styregruppe bestående af Klima-, Energi- og Bygningsministeriet (formand), Finansministeriet og Erhvervs- og Vækstministeriet.

Der etableres en referencegruppe, hvis formål er at inddrage fjernvarmesektorens interessenter i arbejdet med at sikre en effektiv fjernvarmesektor. Dansk Energi, Dansk Fjernvarme, Foreningen Danske Kraftvarmeværker, Dansk Industri, Kommunernes Landsforening og andre inviteres til at deltage i referencegruppen, der indkaldes efter behov.

Der etableres en teknisk arbejdsgruppe med deltagelse af Dansk Fjernvarme. Arbejdsgruppens opgaver omfatter udviklingen af kontoplan og regnskabsstandarder.

Styregruppen betjenes af et sekretariat med deltagelse af Erhvervs- og Vækstministeriet, Finansministeriet, Klima-, Energi- og Bygningsministeriet, Sekretariatet for Energitilsynet, Energistyrelsen og Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen. Sekretariatet deltager ligeledes

i den tekniske arbejdsgruppe. Der udpeges en leder af sekretariatet. Interessenter fra referencegruppen inddrages i sekretariatets arbejde efter behov.

BILAG B INDDRAGELSE AF FJERNVARMESEKTOREN I ARBEJDSPROCESSEN

Det tværministerielle arbejde er blevet gennemført med løbende sparring med fjernvarmesektoren. Udvekslingen har været værdifuld for beslutningsgrundlaget. I det følgende gennemgås inddragelsen af sektoren.

B.1 REFERENCEGRUPPEN

Det tværministerielle arbejde har været fulgt af en referencegruppe bestående af Dansk Fjernvarme, Foreningen Danske Kraftvarmeværker, Dansk Energi, Kommunernes Landsforening (repræsenteret af Dansk Affaldsforening) og Dansk Industri.

Referencegruppen er løbende blevet præsenteret for de konsulentrapporter, som den tværministerielle arbejdsgruppe har fået udarbejdet. Referencegruppens bemærkninger og feedback er løbende blevet inddraget i arbejdet. Der er blevet afholdt en række referencegruppemøder.

B.2 TEKNISK ARBEJDSGRUPPE

I forbindelse med udarbejdelsen af forslag til en standardiseret kontoplan blev en teknisk arbejdsgruppe etableret med deltagelse af Dansk Fjernvarme. Dansk Fjernvarme bidrog væsentlig til arbejdet med sine erfaringer fra den standardkontoplan, som Dansk Fjernvarme har udviklet, og som mange af foreningens medlemmer allerede har implementeret.

Dansk Fjernvarme bidrog herudover med beskrivelser af de udfordringer og muligheder, der er i forhold til at skabe et ensartet omkostningsgrundlag. Udvekslingerne har været værdifulde og et vigtigt input til konsulenternes uafhængige rapport og forslag til standardiseret kontoplan.

B.3 VIRKSOMHEDSBESØG

Det tværministerielle arbejde blev igangsat i starten af 2014 med 9 virksomhedsbesøg. Virksomhedsbesøgene var tilrettelagt af Dansk Fjernvarme, således at den tværministerielle arbejdsgruppe og konsulenterne besøgte fjernvarmeselskaber med forskellige karakteristika, ejerform, selskabsform, organisering, størrelse, geografisk placering, regulering, struktur, opbygning etc. Virksomhedsbesøgene har været udbytterige for arbejdsgruppen og konsulenterne.

B.4 WORKSHOPS I FJERVARMENS HUS

I forbindelse med analyserne og i særdeleshed udviklingen af benchmarkingmodellen blev der afholdt to indledende workshops i Fjernvarmens Hus hos Dansk Fjernvarme. Workshopsene havde til formål at få sektorens eget bud på hvilke forhold, rammebetingelser, og karakteristika, som er vigtigst for selskabernes løbende omkostninger.

Den første workshop hos Dansk Fjernvarme resulterede i en lang bruttoliste over forhold og rammevilkår, som sektoren fandt vigtige i forbindelse med selskabernes omkostninger. Efter første workshop blev bruttolisten kogt ind til de fælles bud, som selskaberne havde identificeret til brug for en ekstra drøftelse. På baggrund af disse workshops og en lang række dataanalyser af selskabernes omkostninger, rammevilkår, virksomhedskarakteristisk etc. udarbejdede Copenhagen Economics en liste over de costdrivere, som driver selskabernes løbende omkostninger.

B.5 DATAINDSAMLING

På baggrund af workshops og de efterfølgende analyser foretog Copenhagen Economics en dataindsamling i foråret 2014 for de forhold, virksomhedskarakteristika og rammevilkår, som skulle bruges i udviklingen af benchmarkingmodellen.

Dansk Fjernvarme opfordrede sine medlemmer til at deltage i undersøgelsen, og omkring halvdelen af fjernvarmeselskaberne bidrog med data hertil. Der blev afholdt tre informations- og vejledningsmøder i henholdsvis København, Kolding og Aalborg, hvor selskaberne kunne få vejledning i, hvordan indberetningen af data skulle ske. Hertil var der telefonisk og elektronisk vejledning i forbindelse med indsendelsen af data.

B.6 BILATERALE MØDER

Ydermere har arbejdsgruppen holdt bilaterale møder med forskellige brancheforeninger, energivirksomheder og fjernvarmeeksperter fra Aalborg Universitet. Herudover har særligt Dansk Fjernvarme og Dansk Energi været inddraget i arbejdet og processen. Formålet har været at få viden om hele fjernvarmesektoren til brug for udarbejdelse af benchmarkingmodellen, kontoplanen og beslutningsgrundlaget. Alle møder har været udbytterige.

Herudover har den tværministerielle arbejdsgruppe deltaget på Dansk Fjernvarmes ni regionalmøder i begyndelsen af 2015, hvor arbejdsgruppens arbejde er blevet præsenteret. Hertil har arbejdsgruppen bidraget med en artikel til Foreningen Danske Kraftvarmeverkers medlemsblade omkring arbejdet. Endelig har formanden og sekretariatslederen for arbejdet holdt en række oplæg ude hos sektoren og hos de forskellige interessenter.

Heriblandt med deltagelse på to bestyrelsesmøder hos Dansk Energi, hvor arbejdets fremgang er blevet drøftet.

BILAG C FJERNVARMESEKTOREN OG UDVIKLINGEN I DET SAMLEDE ENERGISYSTEM

I Danmark leveres energi, når der er behov for det. Det kan lade sig gøre på grund af en meget høj forsyningsikkerhed. Bag ved dette ligger der imidlertid et kompliceret system af produktionsanlæg og transmissions- og distributionsanlæg, som er indbyrdes afhængige af hinanden.

Energisystemet er et kompliceret system, som overordnet leverer tre ydelser i form af el, varme og distribution ud til kunderne. Varmesystemet er det mest energikrævende af de tre ydelser. Fjernvarme kan produceres som ren fjernvarme eller som kraftvarme. Over 80 pct. af fjernvarmen produceres på anlæg, som har samproduktion af el og varme.

I elsystemet skal elproduktion nøje stemme overens med elforbruget, både mængde- og tidsmæssigt. Dette er nødvendigt for, at elsystemet hænger sammen. Elproduktionen kan både finde sted i Danmark og i udlandet.

Energiaftalen af 2012 har igangsat en betydelig udbygning med vindkraft frem til 2020. Fjernvarmeproduktion vil i stigende grad blive baseret på eldrevne varmepumper og på varmekilder som geotermi, affald, overskudsvarme eller solvarme.

C.1 INTRODUKTION TIL ENERGISYSTEMET

Energisystemet leverer overordnet set tre ydelser. El, varme og distribution ud til kunderne. El- og varmesystemet har i mange år været nært sammenhængende, mens transportsystemet hidtil har været relativt uafhængigt af el- og varmesystemet. Det er dog på vej til at ændre sig, hvor transporten i fremtiden i højere grad forventes at være drevet af el og af flydende biobrændstoffer.

Overordnet set kan energisystemet opdeles i et elsystem, et varmesystem og et transportsystem. Det samlede bruttoenergiforbrug i Danmark ligger på knap 800 PJ.⁸¹ Energiforbruget til transport udgør ca. 200 PJ, mens el udgør ca. 250 PJ. Den resterende del af bruttoenergiforbrug på knap 350 PJ går hovedsageligt til varme.

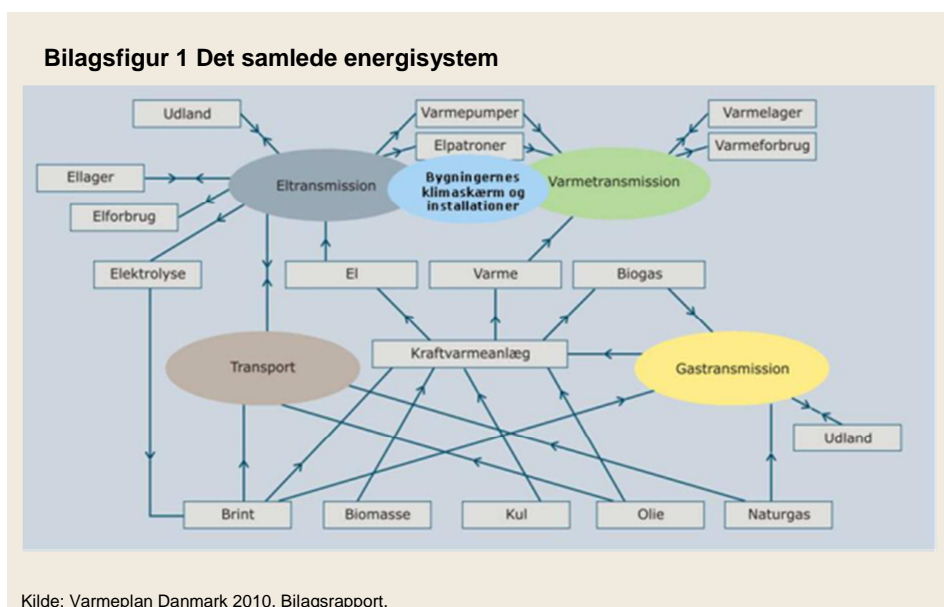
Transportsystemet er på nuværende tidspunkt relativt uafhængigt af el- og varmesystemet. På længere sigt forventes dog, at transportsystemet i større eller mindre grad integreres i el- og varmesystemet, når transportsektoren i fremtiden omstilles til at være baseret på el og flydende biobrændstoffer. Produktion af flydende biobrændstoffer gene-

⁸¹ PJ står for Peta Joule.

rerer store mængder overskudsvarme og biprodukter, der kan anvendes som brændsler til el og varmeproduktion. Da en elektrificering og omstilling af transportsektoren til bio-brændstoffer ikke forventes at få afgørende betydning på kort sigt, udelades transportsystemet af beskrivelsen i dette kapitel.

El- og varmesystemerne er dels forskellige, fordi systemerne leverer forskellige produkter – el og varme – og dels sammenhængende, fordi mange af produktionsanlæggene samproducerer de to produkter. Således vil produktionen af varme i kraftvarmeanlæg føre til en samtidig elproduktion, mens varmeproduktion med varmepumper sker ved forbrug af el.

På grund af sammenhængene mellem energisystemerne kan ændringer i enkelte under-systemer få indflydelse på de andre systemer, selv om aktørerne kan være indbyrdes uafhængige. Nedenfor fremgår et forsimplet overblik over sammenhængene i systemet, jf. bilagsfigur 1.



C.2 ELSYSTEMET

El-systemet er modsat varmesystemet kendetegnet ved, at elproduktionen nøje skal svare til elforbruget. Systemet vil bryde ned, hvis der produceres mere el, end der forbruges, men også hvis der produceres mindre el, end der forbruges. Man kan sige, at el er verdens lettest fordævelige vare, som skal bruges i samme sekund, den produceres. Derfor er elsystemet underlagt en omfattende styring og kontrol med det statslige Energinet.dk som systemansvarlig. Den overordnede målsætning for systemdriften er at sikre høj forsyningsikkerhed og gøre dette så effektivt som muligt.

For at få elsystemet til at hænge sammen er det altså nødvendigt, at el-produktionen præcist tilpasses elforbruget både mængdemæssigt og tidsmæssigt. Produktionen kan

ske på både danske elproduktionsanlæg eller på produktionsanlæg i Danmarks nabolande.

De danske produktionsanlæg har en samlet kapacitet på ca. 14.000 MW i 2012, mens transmissionskapaciteten på udlandsforbindelserne i alt udgør ca. 5.000 MW. Det skal ses i sammenhæng med, at det gennemsnitlige elforbrug i Danmark er ca. 4.000 MW. Det danske el-system er derfor i meget høj grad integreret med nabolandenes energisystem. Vores nabolandes energisystemer – og udviklingen af disse – har derfor meget stor betydning for prissætningen af el herhjemme.

El-produktion

El-produktionen i Danmark sker på en række forskellige anlæg, som kan opdeles i følgende 3 hovedtyper:

- Centrale værker
- Decentrale anlæg, inklusive affaldsforbrænding
- Vedvarende energianlæg, fx vindmøller og solceller

Centrale elproduktionsanlæg

Central elproduktionsanlæg er store værker, der er beliggende på 16 særlige kraftværkspladser. De har primært anvendt kul som brændsel og i mindre omfang biomasse. De senere år har der dog været en betydelig omstilling til biomasse, som får stigende betydning de kommende år. De centrale kraftværker har en samlet elproduktionskapacitet på ca. 7.000 MW, svarende til halvdelen af den danske elproduktionskapacitet.

De centrale elproduktionsanlæg er kommercielle værker, der ejes af de store kraftværksselskaber. Kraftværksselskaberne har dog de senere år haft vanskeligheder ved at få økonomi i anlæggene, og en del af værkerne har derfor været sat til salg.

Decentrale elproduktionsanlæg

Decentral elproduktionsanlæg omfatter ca. 600 decentrale kraftvarmeværker, industrielle anlæg og lokale anlæg. Hovedparten anvender naturgas, mens et mindre antal værker anvender affald, biogas eller biomasse som brændsel. De decentrale anlæg har en samlet elproduktionskapacitet på ca. 2.500 MW, hvoraf affaldsforbrændingsanlæggene udgør ca. 400 MW.

Det særlige ved *affaldsforbrænding* er, at anlæggene er etableret med det hovedformål at bortskaffe affald. Danmark er i henhold til EU-reguleringen forpligtet til at sikre tilstrækkelig forbrændingskapacitet til at bortskaffe det danske brændbare affald. Forbrændingsanlæggene medtager typisk et beløb fra affaldsproducenten til at dække omkostningerne ved bortskaffelsen. Forbrændingsanlæg er typisk etableret som kraftvarmeanlæg, men nogle mindre anlæg kan kun producere varme. Den producerede el og varme bliver herefter solgt til el- og fjernvarmenet.

Indtægter ved forbrænding består af indtægter fra salg af både varme og el. De omkostninger, der ikke dækkes af energiindtægter, opkræves som affaldstakst blandt affaldsproducenterne. Gennemsnitligt stammer 37 pct. af anlæggenes indtægter fra affald, mens indtægterne fra varme udgør 50 pct. De resterende 13 pct. er indtægter fra el. Den relativt lave gennemsnitlige indtægt fra el skyldes, at nogle af forbrændingsanlæggene ikke har nogen elproduktion, og at elproduktionen er mindre end på rene kraftvarmebrændsler. Det skyldes, at affaldsanlæg er designet til destruktion af affald frem for ren energiproduktion.

Affaldsforbrændingsanlæg skal betale afgift til staten. 48 pct. af indtægten for affald består af afgifter til staten. Tilsvarende udgøres 27 pct. af varmeindtægten af afgifter til staten. Der betales ingen afgift af elproduktionen.

Affaldsforbrændingsanlæggene er i dag hovedsagelig kommunalt ejede anlæg med enten én eller flere kommuner i fællesskab, mens en mindre del er privatejede.

Vedvarende energi

Vedvarende energi til elproduktion består i Danmark hovedsageligt af vindenergi, men de senere år er der også etableret en lang række solceller. Der var i 2012 ca. 5.400 vindmøller i Danmark med en samlet kapacitet på knap 4.500 MW og ca. 400 MW solceller. Kapaciteten af vindmøller og solceller er stigende. Der anvendes også vedvarende energi i form af biomasse til elproduktion, men da den sker på enten centrale eller decentrale værker er biomasse registreret derunder.

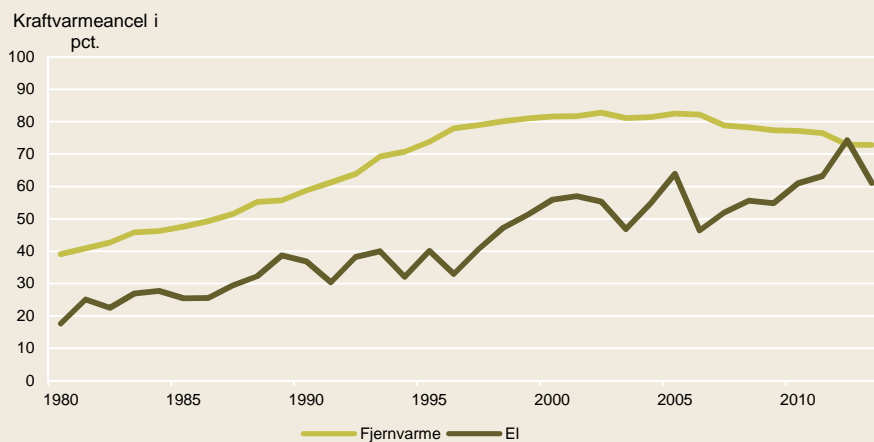
Kraftvarme og kondensproduktion

Ved elproduktion på både centrale og decentrale værker udvikles varme. Ved et normalt kraftværk, det vil sige et kondensværk, ledes denne varme væk med kølevandet eller via et køletårn. Denne form for elproduktion er ikke særlig effektiv, idet brændslets energiindhold ikke udnyttes særligt effektivt. Typisk vil brændselsudnyttelsen ved kondensdrift ligge i størrelsesordenen 35-45 pct.

Samproduktion af elektricitet og varme, kraftvarme, er en af det mest energieffektive og miljøvenlige måder at producere elektricitet og varme på. Kraftvarmeproduktion udnytter brændsel langt mere effektivt, fordi overskudsvarmen fra elektricitetsproduktionen bruges til opvarmning af bygninger i stedet for ikke at udnytte denne varme.

I dag er omkring 80 pct. af den danske fjernvarme produceret i forbindelse med elektricitetsproduktion. Dette sparer 30 pct. af energien sammenlignet med en produktion, hvor varme og elektricitet produceres hver for sig. Når andelen af kraftvarme ikke er højere, skyldes det for en stor del, at behovet for el og varme ikke følges ad. Nedenfor fremgås en oversigt over kraftvarmeandelen af termisk el- og fjernvarmeproduktionen i Danmark siden 1980, *jf. bilagsfigur 2*.

Bilagsfigur 2 Kraftvarmeandel af termisk el- og fjernvarmeproduktion, 1980-2013



Kilde: Energistatistik 2013, Energistyrelsen.

Da der er stor energi- og miljømæssig fordel ved kraftvarmeproduktion frem for separat varmeproduktion, er reguleringen bygget op om at fremme samproduktion i videst muligt omfang.

Siden 1980 er produktionen af fjernvarme ved samproduktion af varme og el steget fra ca. 40 pct. til at udgøre mere end 70 pct. i 2014. Elproduktionen ved samproduktion er også steget væsentligt, *jf. bilagsfigur 2*.

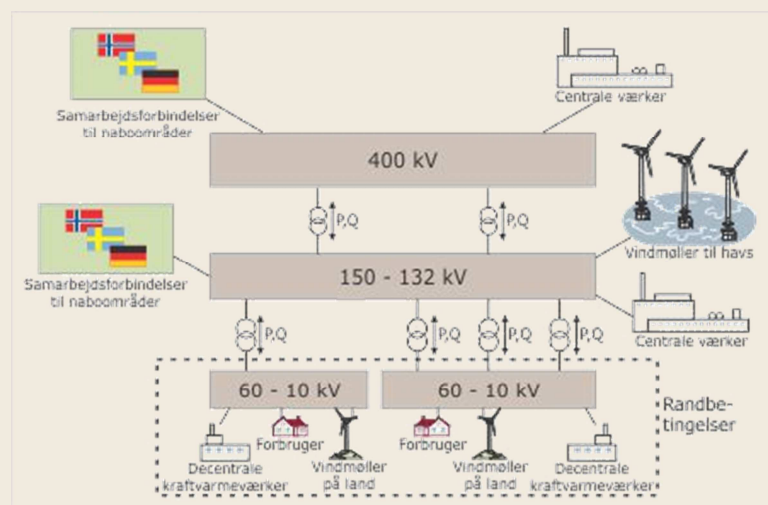
El-transmission og distribution

Det danske elnet er inddelt i forskellige spændingsniveauer:

1. Det overordnede eltransmissionsnet på det højeste spændingsniveau er på 400 kilovolt (kV). Dette net forbinder de store kraftværker i ind- og udland med hinanden og med el-nettet på lavere spændingsniveau. Dette el-net ejes af Energinet.dk.
2. De regionale eltransmissionsnet er på 132 kV øst for Storebælt og 150 kV vest for Storebælt. Dette elnet forbinder det overordnede transmissionsnet med distributionsnettet. Det er på dette spændingsniveau, at de store havmølleparker normalt tilsluttes. Anholt Havmøllepark er dog forbundet med elnettet med et 220 kV kabel. Energinet.dk ejer dette net.
3. Distributionsnettet som transporterer strømmen det sidste stykke ud til de enkelte husstande og virksomheder. Dette net ejes af de lokale netselskaber og drives efter bevilling.

Imellem de forskellige spændingsniveauer er der transformerstationer, som sætter den elektriske spænding op eller ned, *jf. bilagsfigur 3*.

Bilagsfigur 3 Det danske elnet



Kilde: Energinet.dk.

Det danske transmissionssystem er forbundet med transmissionssystemerne i Tyskland, Sverige og Norge.

Elmarkedet

Det danske elmarked er en integreret del af det nordiske elmarked. Handlen på engrosmarkedet for el foregår på den fælles nordiske elbørs, Nord Pool, som muliggør handel mellem producenter og elhandlere. EU's elmarkedsdirektiver fra henholdsvis 1996 og 2003 igangsatte en gradvis åbning af elmarkedet, og siden 2003 har alle danske forbrugere frit kunnet vælge elleverandør. Samtidig førte direktiverne til adskillelse af selve ledningsnettet fra produktionen af el, så alle aktører på elmarkedet har lige adgang til at benytte ledningsnettet.

Engrosmarkedet for el består af en række markedspladser. På markedspladserne agerer en række aktører med hver deres veldefinerede rolle. Når aktørerne handler fysisk el, sker det på forskellige markedspladser og ved brug af forskellige typer af handel:

- Day ahead
- Intraday
- Reserver og regulerkraft

I modsætning til andre varer, kan el stort set ikke lagres. Derfor foregår handlen mere struktureret og på flere typer markeder. Handel på day ahead markedet er det første skridt i tilrettelæggelsen af morgendagens produktion og forbrug. Denne handel foregår dagen før, elektriciteten skal forbruges, og afspejler forventningerne til morgendagens faktiske forbrug af el. Udviklingen i prisen afhænger især af vejsituationen i Norge og Sverige, fyldningsgraderne i de norske og svenske vandmagasiner samt vindproduktionen i Danmark. Da elproduktionen i Norge og Sverige i høj grad er baseret på vandkraft,

vil priserne alt andet lige være relative lave, når der er tale om vådår, mens spotpriserne vil være relative høje i tilfælde af tørår.

Flaskehalse i elnettet medfører, at det ikke er muligt at have ens priser – systempris – i hele Norden. Det betyder også, at markedet er opdelt i en række særskilte prisområder, fx Vestdanmark og Østdanmark.

På intraday- og regulerkraftmarkederne håndteres de afvigelser, som altid opstår efter handlerne på day ahead markedet er gennemført.⁸² Afvigelser – eller såkaldte ubalancer – opstår som følge af, at eksempelvis prognoser for forbrug og produktion fra vindmøller ikke rammer rigtigt, men også som følge af nedbrud af anlæg. Der benyttes således to markedspladser til håndtering af ubalancer. På intraday markedet kan aktørerne selv håndtere ubalancerne ved at handle el med hinanden, indtil to timer før faktisk forbrug og produktion. I regulerkraftmarkedet indkøber Energinet.dk el gennem op- og nedregulering af anlæg/forbrug for at fjerne ubalancer i elsystemet.

Langt størstedelen af elforbruget handles på day ahead markedet, mens ubalancerne kun udgør en mindre del. Omvendt er el, som købes i sidste øjeblik dyrt, da anlæg/forbrug, som benyttes til ubalancer er forbundet med højere omkostninger. Derfor er priserne højere i intraday- og regulerkraftmarkederne.

C.3 VARMESYSTEMET

Varmesystemet er overordnet opdelt i individuel forsyning og i kollektiv forsyning.

Ved kollektive varmforsyningsanlæg forstås anlæg, som leverer energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand, og som har en kapacitet på mere end 0,25 MW. Kollektive varmforsyningsanlæg kan både være anlæg, der producerer varme, eller som driver transmissions- eller distributionsanlæg. Desuden betragtes anlæg til produktion og fremføring af andre brandbare gasarter end naturgas som kollektive varmforsyningsanlæg, fx biogasanlæg.

Et kraftvarmeanlæg betragtes som et elproduktionsanlæg, hvis elkapaciteten er over 25 MW, og som et kollektivt varmforsyningsanlæg, hvis elkapaciteten er under 25 MW. Selvom produktionsanlæg over 25 MW el ikke betegnes som kollektive varmforsyningsanlæg, er de alligevel underlagt varmforsyningslovgivningens prisbestemmelser, ligesom transmission og distribution af varmen under alle omstændigheder betegnes som kollektiv varmforsyning.

⁸² Day ahead markedet er, at elforbruget handles dagen før strømmen reelt forbruges.

Fjernvarmen kan altså produceres på både kollektive varmforsyningsanlæg og på kraftvarmeanlæg med en elkapacitet over 25 MW. Omkring 80 pct. af fjernvarmeproduktionen produceres på anlæg, der har samproduktion af el og varme.

- Fjernvarmesektoren i Danmark er karakteriseret ved at være sammensat af forholdsvis forskelligartede produktionsenheder og forsyningsområder.
- Centrale fjernvarmeområder hvor varmen til store byområder primært leveres som overskudsvarme fra de store elværker og affaldsværker.
- Decentrale fjernvarmeområder, som er mellemstore byområder og mindre byer, hvor varmen typisk kommer fra større decentrale kraftvarmeværker, affaldsværker eller fjernvarmeværker med ren varmeproduktion.
- Ud over egentlige kraftvarme-, fjernvarme- eller affaldsværker kan fjernvarmen også leveres som overskudsvarme fra industriprocesser og industrielle kraftvarmeværker eller fra blokvarmecentraler, der leverer rumopvarmning og opvarmning af varmt vand til en eller flere ejendomes forbrug.

De centrale kraftvarmeområder er de største fjernvarmeområder både med hensyn til udbredelse af fjernvarme og til varmeproduktion. Knap to tredjedele af fjernvarmeproduktionen leveres til de centrale fjernvarmenet, mens lidt over en tredjedel leveres til de decentrale fjernvarmenet.

Varmeproduktion, herunder overordnet om ejerskabsforhold

De største varmeproducenter er de centrale kraftvarmeværker, som leverer knap halvdel af Danmarks fjernvarmeproduktion. De centrale kraftvarmeværker har typisk en varmekapacitet på flere hundrede MW. Værkerne blev oprindeligt etableret med det hovedformål at producere el. Mange af værkerne har derfor mulighed for at køre kondensdrift, hvor varmen ikke udnyttes. Dette er især aktuelt, hvis markedsprisen for el er høj, samtidig med at der ikke er efterspørgsel efter varme, fx om sommeren.

De centrale kraftvarmeværker er kommercielle værker, der ejes af de store kraftværkselskaber. Kraftværksselskaberne har dog de senere år haft vanskeligt ved at få økonomi i anlæggene, og en del af værkerne har derfor været sat til salg. Fx har HOFOR købt Amagerværket. Herudover har Vattenfall, som ejede Fynsværket solgt til Fjernvarme Fyn.

De decentrale værker er en meget heterogen gruppe, som består af alt lige fra relativt store kraftvarmeværker med varmekapacitet op mod 100 MW til små fjernvarmeanlæg uden elproduktion og varmekapacitet helt ned til 0,25 MW. Dertil kommer affaldsforbrændingsanlæg af meget varierende størrelse.

De decentrale værker er typisk etableret med det formål at producere fjernvarme. Affaldsforbrændingsanlæg har dog det formål at bortskaffe affald. Værkernes driftsstrategi er derfor tilrettelagt efter at producere varme, når der er behov herfor. Elproduktionen på de decentrale kraftvarmeværker bliver derfor en form for biprodukt.

Værkerne har dog en mulighed for at tidsforskyde varmeproduktionen, så den kan tilrettelægges efter markedsprisen for el. Varmeproduktion lagres i varmeakkumuleringstanke indtil der er behov for varmen og tanken så aflades. For at varmeakkumuleringstanke kan betale sig kræver det, at el- og varmemeforbrug er forskudt og har en specifik størrelse, der supplerer hinanden. Det varierer således fra anlæg til anlæg om varmeakkumulering er en rentabel løsning. Varmeakkumuleringstanke dækker typisk op til et døgn's forbrug. I forbindelse med store solvarmeanlæg bygges damlagre som bruges til sæsonlagring af varmen fra sommer til vinter.

De decentrale værker er typisk enten kommunalt ejede som de større decentrale værker eller forbrugerejede som de mindre decentrale værker. Værker, der leverer overskudsvarme, vil normalt være privatejede.

Transmission og distribution

Mens produktionen af el og varme er meget sammenhængende og for en stor del sker i samme proces, er transmission og distribution fundamentalt forskellig mellem el- og varmesystemet. Samlet set er der i dag ca. 60.000 km fjernvarmenet i Danmark.

Elnettet er mere sammenhængende over større geografiske områder end fjernvarmenettene. Hertil er tabet i elnettet mindre end i fjernvarmenettene. Dermed har flere elproducenter mulighed for at levere ind på samme net, hvor dette sjældnere er tilfældet for varmeproducenter på fjernvarmenet.

Når det skal vurderes, hvor langt det er fornuftigt at udbrede fjernvarmen, skal der tages højde for, hvor stort et varmetab det vil medføre, og hvor stor en investering der er behov for. Dette skal sammenholdes med prisen for selve fjernvarmen i forhold til prisen for den alternative forsyning, fx individuel opvarmning.

Ud over isoleringsgrad er det fjernvarmerørets overflade og temperaturen i fjernvarmenettet, der er afgørende for varmetabet. Transport af store mængder fjernvarme vil derfor generelt have relativt mindre varmetab end transport af mindre mængder. Derfor er det mere rentabelt at koble store aftagere af fjernvarme på nettet end mindre aftagere, ligesom det er mere rentabelt at sammenkoble fjernvarmenet i større byer end for mindre byer. Fjernvarmenet, der har mange små kunder med stor afstand mellem aftagerne, vil derfor typisk have større varmetab end fjernvarmenet, der forsyner store kunder, der ligger tæt samlet.

Fjernvarmeselskaberne har i en årrække arbejdet med at reducere temperaturen i fjernvarmenettet for herigennem at reducere varmetabet. Der er imidlertid grænser for, hvor langt temperaturen kan reduceres, fordi de eksisterende kundeinstallationer er dimensioneret til bestemte temperaturer.

Nyt lavenergibyggeri kan designes til at kunne opvarmes med lavere temperaturer på fjernvarmen. Det betyder, at nye udstykninger med lavenergibygninger kan forsynes med fjernvarme med lavere temperaturer.

De større fjernvarmedistributionsnet er typisk ejet af kommuner, mens de mindre net oftest er forbrugerejede. Enkelte net er privatejede.

BILAG D FJERNVARME I ANDRE LANDE

I flere lande i Europa er fjernvarme udbredt og produceres som i Danmark ved hjælp af flere forskellige produktionsmetoder. Danmark er et af de lande, hvor fjernvarme er meget udbredt. Fjernvarme er dog også dominerende i andre lande, blandt andet i Island, Litauen, Letland, Estland, Finland og Sverige. Reguleringen varierer meget og er mindre restriktiv i de nordiske lande.

I Sverige er fjernvarme udbredt og produceres ved hjælp af flere forskellige produktionsmetoder. Sektoren er reguleret på en anden måde end den danske, og kun få steder er reguleringen direkte baseret på omkostningsbestemte priser. Den svenske fjernvarmeregulering har været meget omtalt de seneste år. Spørgsmålet om prisregulering af sektoren er blandt andet blevet diskuteret af den svenske regering.

I Finland, hvor fjernvarme også er meget udbredt, er den omfattet af en anden regulering end i Sverige og Danmark. Sektoren vurderes generelt at være velfungerende. I Tyskland minder reguleringen om den svenske med forholdsvis frie rammer for prissætning.

D.1 OVERBLIK OVER FJERNVARME I EUROPA

Med 1,6 mio. danske husstande, som bliver forsynet med fjernvarme, er Danmark blandt de lande i Europa, hvor fjernvarmeforsyningen spiller en stor rolle. I flere andre lande er fjernvarme også udbredt. Dette gælder fx Island, Litauen, Letland, Estland, Finland og Sverige, *jf. bilagsfigur 4*.

Bilagsfigur 4 Fjernvarmeforbrug hos husholdninger i en række udvalgte lande



Anm.: Andel af befolkningen som i 2011 fik leveret fjernvarme.
Kilde: Euroheat & Power.

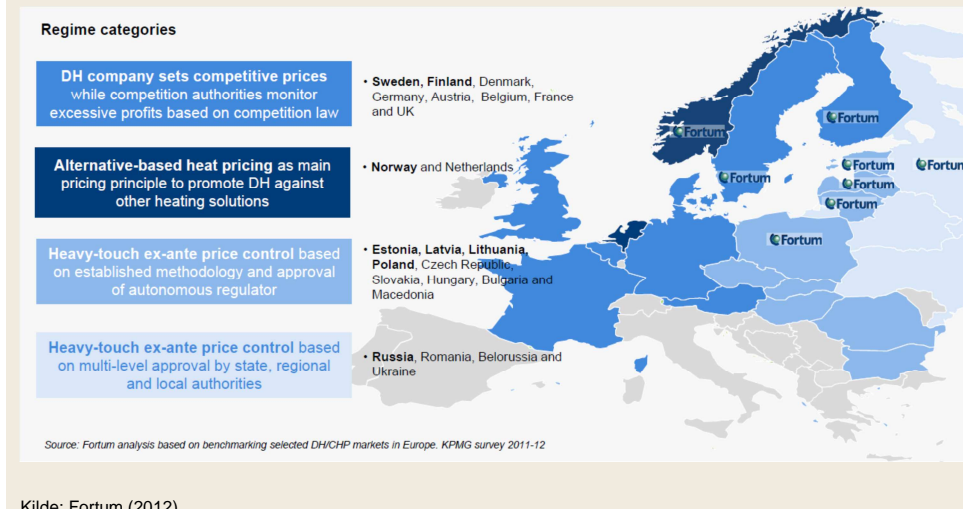
Som i Danmark produceres fjernvarme mange steder i udlandet ved brug af forskellige systemer, teknologier og brændsler. Dette ses fx i form af, at regulering, brændselsforbrug og samproduktion med el varierer betydeligt i flere lande. Fjernvarmens særlige evne til at integrere flere forskellige energikilder udnyttes eksempelvis i Island, hvor geotermi udgør en naturlig rolle i produktionen.

Reguleringen af fjernvarmesektoren varierer meget blandt landene i Europa, *jf. bilagsfigur 5*. Reguleringen af fjernvarmesektoren er strammest i de østeuropæiske lande som Rusland, Hviderusland og Ukraine. I disse lande føres en stram priskontrol af fjernvarmepriserne gennem flere niveauer i form af statslige, regionale og kommunale myndigheder.

I en række andre lande som Tjekkiet og Slovakiet er reguleringen mindre stram og er i stedet baseret på kontrol og godkendelse fra uafhængige regulatorer, som fastlægger fjernvarmepriserne ud fra bestemte metoder.

Lande som Tyskland, Sverige og Finland har relativt løse reguleringer, som er baseret på tilsyn fra konkurrencemyndigheder. Sidst er der i lande som Holland en regulering, hvor prisen kontrolleres ud fra priser fra alternative varmekilder.

Bilagsfigur 5 Fjernvarmeregulering i andre europæiske lande



Reguleringen af fjernvarmesektoren i henholdsvis Sverige, Tyskland og Finland ligner meget den danske og vil derfor være genstand for nærmere behandling i de næste afsnit.

D.2 DEN SVENSK FJERNVARMESSEKTOR

I Sverige er fjernvarme en udbredt opvarmningsform. Produktionsmetoderne er mange og fjernvarmen leveres til en række forskellige typer af slutforbrugere. Fra 2006 til 2011 steg den gennemsnitlige fjernvarmepris med 30 pct. som følge af deregulering og privatisering.⁸³ Fra 2012 blev det et vigtigt politisk spørgsmål, om en ny økonomisk regulering kan skabe bedre rammer for øget effektivitet.

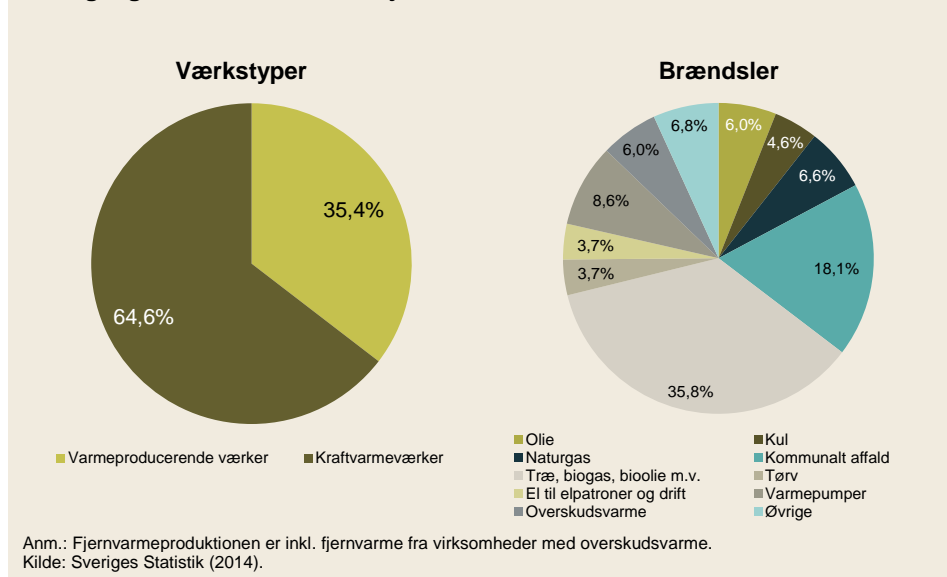
Fjernvarmeproduktionen varierer på tværs af værks- og brændselstyper

Den svenske fjernvarmeproduktion lå i 2012 på 59,8 GWh. Det er mest almindeligt at producere varme i Sverige på kraftvarmeanlæg, *jf. bilagsfigur 6*. I 2012 blev knapt to tredjedele af fjernvarmen således produceret på værker med kombineret el- og fjernvarmeproduktion, mens resten af fjernvarmen blev produceret på varmeproducerende værker.

Den mest anvendte type af brændsel til fjernvarmeproduktion var brændsler i form af træ samt biogas, biolie mv., *jf. bilagsfigur 6*. I 2012 udgjorde disse brændsler således over en tredjedel af brændselsforbruget til produktionen, mens andre brændsler udgjorde knapt to tredjedele af brændselsforbruget.

⁸³ Det Internationale Energiagentur: "Energy Policies of IEA Countries: Sweden 2013 Review", side 135.

Bilagsfigur 6 Produktionen af fjernvarme, 2012

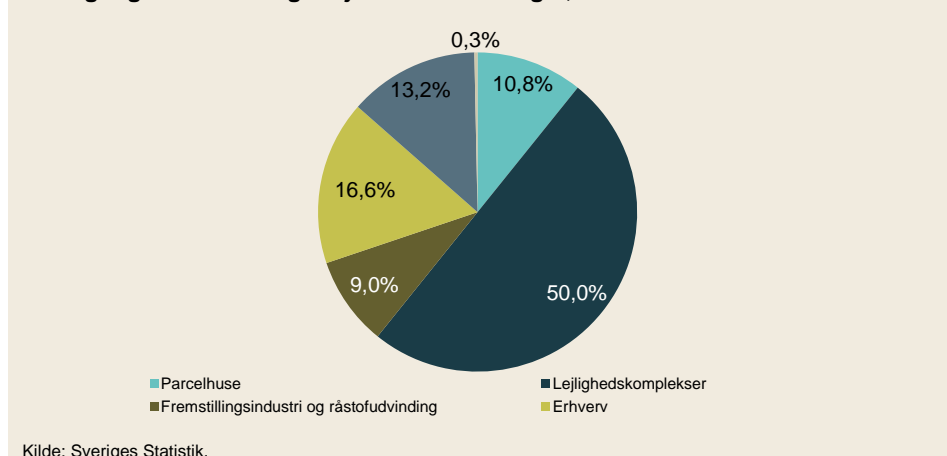


Fjernvarme forbruges af forskellige forbrugertyper

Fjernvarmen transporteres til slutforbrugerne gennem fjernvarmenettet, som i Sverige strækker sig over 20.000 km. Ved transporten opstår tab af varme i ledningsnettet. Varmetabet udgjorde i 2012 7,5 GWh eller 12,5 pct. af fjernvarmeproduktionen i Sverige, og forbrugere fik dermed leveret 52,3 GWh fjernvarme.

Fjernvarmeforbruget fordeler sig på tværs af offentlige og private slutforbrugere, *jf. bilagsfigur 7*.⁸⁴ Parcelhuse og lejlighedskomplekser var den største forbrugsgruppe. I 2012 udgjorde parcelhuse og lejlighedskomplekser tilsammen godt tre femtedele af fjernvarmeforbruget, mens resten af forbrugsgrupperne dækkede godt to femtedele af fjernvarmeforbruget.

Bilagsfigur 7 Fordeling af fjernvarmeforbruget, 2012



⁸⁴ Jordvarme udgør en selvstændig forbrugskategori.

De svenske fjernvarmepriser er steget de senere år. Mens gennemsnitsprisen i 2005 lå på ca. 78,5 øre pr. kWh, er den i 2012 steget til ca. 92,27 øre pr. kWh.⁸⁵ Det svarer til en stigning på knap 18 pct. på 7 år.

Regulering af den svenske fjernvarmesektor

Indtil midten af 1990'erne var de svenske fjernvarmeselskaber reguleret gennem omkostningsbestemte priser og primært drevet af kommunerne. I 1996 trådte en reform på elmarkedet i kraft, som medførte, at fjernvarmesektoren i høj grad blev liberaliseret. Som følge af dette skulle fjernvarmeselskaber nu drives på baggrund af kommercielle og konkurrencemæssige vilkår, og en række af fjernvarmeselskaberne blev derfor privatiseret.

63 pct. af fjernvarmen bliver dog stadig leveret af kommunale fjernvarmeselskaber. 37 pct. af fjernvarmen bliver leveret af private- og statsejede fjernvarmeselskaber.⁸⁶

Det næste store skridt i den svenske fjernvarmeregulering skete i 2008. Her blev Fjernvarmeloven vedtaget. Loven medfører blandt andet, at forbrugerne kan indgå i forhandling med fjernvarmeselskabet omkring vilkår for levering.

Udover fælles national regulering af fjernvarmemarkedet foregår der et lokalt tilsyn med fjernvarmesektoren nogle steder i Sverige. I otte af Sveriges 290 kommuner er fjernvarme således underlagt kommunalt tilsyn i overensstemmelse med den svenske lov for lokale myndigheder. Fjernvarmepriserne skal som følge af dette afspejle udgifterne. I 2011 udgjorde fjernvarmeproduktion i disse kommuner dog kun en halv pct. af den totale produktion.⁸⁷

I en undersøgelse foretaget med 150 fjernvarmeselskaber svarede 42 af disse fjernvarmeselskaber, at de havde overskudsmaksimering som forretningsstrategi, mens 16 af fjernvarmeselskaber svarede, at deres strategi var at lade deres fjernvarmepriser afspejle omkostningerne. De resterende svarede ikke direkte på dette spørgsmål, men henvisede til at kommunale og politiske interesser indgik i deres strategi. Resultatet af undersøgelsen udtrykker, at flere fjernvarmeselskaber i Sverige har en målsætning om at udnytte deres markedsposition.

Samtidig har de svenske konkurrencemyndigheder på baggrund af flere forskellige undersøgelser i en rapport dog konkluderet, at fjernvarmepriserne ikke er fastlagt på et niveau, som ville maksimere overskuddet i monopolvirksomheder. Dette kan forklares ved, at en række fjernvarmeselskaber på produktionssiden faktisk ikke er monopolvirksomheder, men derimod er udsat for konkurrence fra andre opvarmningstyper, særligt

⁸⁵ Ifølge brancheforening Svensk Fjernvarme.

⁸⁶ International Energy Agency (2013).

⁸⁷ Der findes en række øvrige regler på fjernvarmeområdet, herunder om regnskabsmæssig adskillelse af fjernvarmeselskabernes aktiviteter.

før de faste omkostninger til investering i fjernvarmeanlæg er betalt, kan det også forklares ved, at mange svenske fjernvarmeselskaber ikke har som målsætning at opnå et større overskud.

Fjernvarmeregulering har i 2013 og 2014 været et meget omtalt emne i Sverige. Den svenske regering har blandt andet foreslået ændringer, som vedrører en prisregulering og en reguleret adgang for overskudsvarmeproducenter og tredjepartsadgang. Den svenske regering har sidenhen valgt at udskyde yderligere overvejelser om prisregulering og har i stedet sat sig for at undersøge den nuværende regulering nærmere. Samtidig har den svenske regering valgt at gå videre med forslaget omkring anvendelse af overskudsvarme til fjernvarmenettet og tredjepartsadgang.⁸⁸

Perspektivering til den danske fjernvarmesektor

Sammenlignes den svenske fjernvarmesektor med den danske, er der både en række interessante ligheder og forskelle. Blandt lighederne kan nævnes, at fjernvarme er meget udbredt, og at produktionen sker ved hjælp af flere forskellige produktionsmetoder.

I et økonomisk perspektiv er det interessant, at reguleringen af henholdsvis den danske og svenske fjernvarmesektor sker forskelligt. Mens Varmeforsyningsloven i Danmark har fastlagt nogle rammer for prisfastsættelsen, er der i Sverige mere lagt op til, at fjernvarmeselskaberne selv skal bestemme deres prisniveau. Den svenske regering har dog haft stor fokus på mulighederne for prisregulering på det seneste, hvilket indikerer, at der er interesse for en strammere regulering af fjernvarmesektoren. Den svenske regering har dog indtil videre valgt at gå en anden vej end egentlig prisregulering.

D.3 DEN FINSKE FJERNVARMESSEKTOR

Der er omkring 150 uafhængige selskaber på det finske fjernvarmemarked, som fordeler sig mellem kommunale – 97 pct. af fjernvarmesalget – og ikkekommunale selskaber – 3 pct. af fjernvarmesalget.

I 2011 udgjorde fjernvarmeproduktionen i Finland 34.000 GWh, hvoraf ca. 73 pct. blev produceret på kraftvarmeanlæg og ca. 27 pct. på varmeproducerende anlæg. Samme år blev der leveret 31.200 GWh til slutforbrugerne, svarende til et nettab på otte procent. Boliger er den største forbrugsgruppe med 54 pct. af forbruget, mens industri og øvrige forbrugsgrupper udgør henholdsvis 10 pct. og 36 pct.

Omkring en tredjedel af fjernvarmen produceres af et selskab, som ikke leverer varmen. Herudover er der ikke adgang til fjernvarmemarkedet for tredjepartsaktører.

⁸⁸ Nyhed stammer fra 13. februar 2014 på www.regeringen.se.

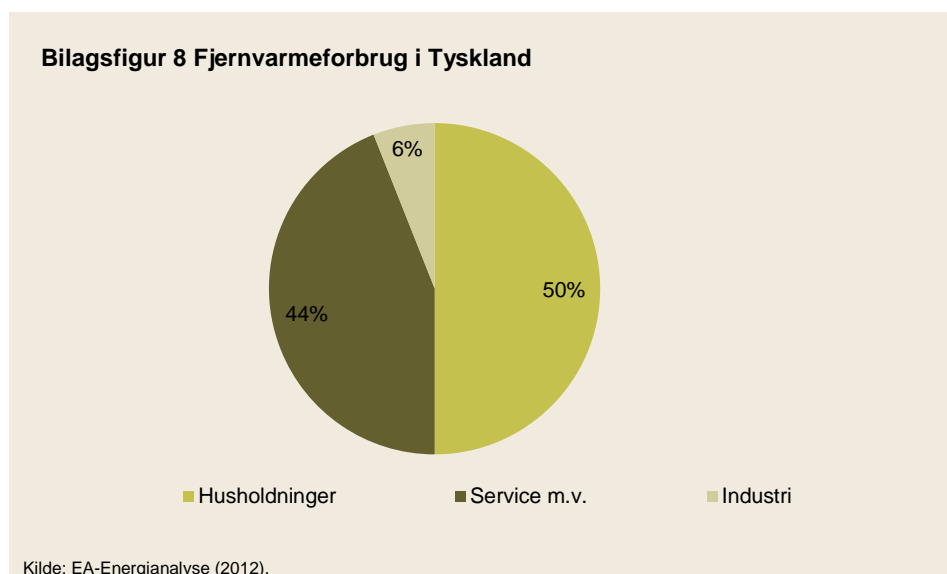
Der eksisterer ikke en specifik lovgivning for fjernvarmesektoren i Finland. En mere generel konkurrencelovgivning forbyder dog selskaberne i at udnytte en dominerende position på markedet. Priser og overskud vurderes case-by-case, men er som sådan ikke underlagt specifikke prislofter eller indtægtsrammer.

Perspektivering til den danske fjernvarmesektor

Sammenlignes den finske fjernvarmesektor med den danske, er der både en række interessante ligheder og forskelle. Blandt lighederne kan nævnes, at fjernvarme er meget udbredt, og at produktionen sker ved hjælp af flere forskellige metoder. Tredjepartsaktører har dog ikke adgang til nettet, hvilket alt andet lige hæmmer konkurrencen. Finlands regulering af fjernvarmesektoren virker mere lempelig end den danske.

D.4 DEN TYSKE FJERNVARMESEKTOR

I 2009 var produktionen og leveringen af fjernvarme henholdsvis godt 143.611 GWh og knapt 78.889 GWh, svarende til et nettab på hele 45 procent. Fjernvarmen blev i 2009 leveret til forskellige forbrugere med husholdninger som den største aftager, *jf. bilagsfigur 8.*



Fjernvarmens muligheder for udnyttelse af flere forskellige typer brændsler bliver også udnyttet i Tyskland. I 2009 udgjorde kul næsten halvdelen af brændselsforbruget til fjernvarmeproduktionen.

Den tyske fjernvarmesektor beskrives af konsulenthuset EA-Energianalyse som en ikke-reguleret sektor på linje med den svenske. Dette er modsat af andre forsyningssektorer i Tyskland som fx gas, vand og el. Begrundelsen for den manglende regulering er, at fjernvarmeselskaberne i Tyskland er nødt til at sikre, at fjernvarmepriserne er konkurrencedygtige, hvis antallet af kunder skal bibeholdes og udvides.

Prissætningen foregår gennem forhandlinger og kontrakter mellem kunder og leverandører. Kontrakterne er underlagt regler om, at de skal indeholde en prisændringsklausul, som både tager hensyn til udviklingen i omkostninger for produktion og distribution af fjernvarme samt til omkostninger i relation til alternative opvarmningsformer.

Ca. 12 pct. af salget er underlagt tilslutnings- og aftalepligt, hvilket dog ikke vurderes at have væsentlig betydning for konkurrencen.

Perspektivering til den danske fjernvarmesektor

Sammenlignes den tyske fjernvarmesektor med den danske, er der både en række interessante ligheder og forskelle. Til forskel fra den danske fjernvarmesektor, er den tyske fjernvarme betydeligt mindre reguleret. Den tyske fjernvarme har en relativt lille markedsandel og et meget højt ledningstab af varme.

BILAG E NUVÆRENDE REGULER- RING

Dette bilag beskriver, hvordan varmforsyningsloven regulerer fjernvarmeselskaberne. Derudover indeholder notatet en beskrivelse af de skattemæssige forhold i fjernvarmesektoren.

Varmeforsyningsloven regulerer blandt andet fjernvarmeselskabernes priser. Reguleringen af varmeprisen sikrer, at varmeaftagere i hele kæden fra produktionsanlæg til transmissionsnet til distributionsnet til slutkunden som udgangspunkt ikke betaler mere for varmen end de omkostninger, der skal afholdes for at producere og levere varmen.

Under visse forudsætninger kan centrale kraftvarmeanlæg, der anvender biomasse og vedvarende energianlæg ud over omkostningerne også indregne et overskud i varmeprisen. Prisreguleringen indeholder dog samtidig begrænsninger for, at fjernvarmeselskaberne kan få godtgjort alle omkostningerne og et eventuelt overskud. Disse begrænsninger udgøres af prisloftsreguleringen, der gælder særligt for affaldsforbrændingsanlæg, og det såkaldte substitutionsprincip.

Loven indeholder enkelte bestemmelser, der specifikt omhandler ejerskab og organisering. Bestemmelserne vedrører alene fremføringsanlæg, det vil sige distributions- og transmissionsanlæg. Herudover fremmer bestemmelserne kommunalt og forbrugerejerskab af disse anlæg. For eksempel skal anlæg, der ikke er forbrugerejede, tilbydes forbrugerne, inden det sælges til andre end kommuner. Og forbrugerejede anlæg skal tilbydes kommunen, inden det kan sælges til andre.

Varmeforsyningsloven sikrer via tilslutningspligten og projektreguleringen gennemførelsen af den overordnede kommunale varmeplanlægning.

Tilslutnings- eller forblivelsespligt til et kollektivt varmforsyningsanlæg kan af kommunalbestyrelsen pålægges ny og eksisterende bebyggelse. Tilslutningspligten indebærer, at alle i et forsyningsområde skal bidrage økonomisk til den kollektive forsyning, uanset om de aftager varmen eller ej. Det giver forbrugerne i området et økonomisk incitament til at aftage den kollektive varmforsyning, fordi de alligevel skal betale de faste afgifter for denne.

Kommunalbestyrelsen skal projektgodkende etablering og renovering af kollektive varmforsyningsanlæg. Overordnet kan projekter kun godkendes, hvis de vurderes at være samfundsøkonomisk optimale. Hertil kan der være specifikke krav til blandt andet produktionsformen og brændsler. For eksempel skal projekterne som udgangspunkt indrettes som kraftvarme.

Beskatning af varmforsyningsvirksomheder følger forskellige regler, der blandt andet afhænger af, om virksomheden producerer el og varme i samproduktion, om virksomheden alene producerer varme, og om virksomheden driver sideordnede aktiviteter. Derudover har det betydning for skattepligten, hvorvidt varmforsyningsvirksomheden er kommunal eller ikkekommunal. Forskel i skattepligtstatus kan derfor være en begrænsning for fusioner i varmesektoren, idet det kan føre til tab af skattefrihed.

E.1 VARMEFORSYNINGSLOVEN

Varmeforsyningsloven regulerer principielt fire områder, som gennemgås nedenfor:

1. Prisreguleringen er afgørende for, hvordan varmeprisen kan fastlægges.
2. Regulering af ejerskab/organisering af de kollektive varmforsyningsanlæg.
3. Regulering af tilslutningspligt der i et vist omfang kan "binde" forbrugere til fjernvarmenettet.
4. Projektreguleringen der er afgørende for etablering af nye anlæg/renovering af eksisterende anlæg og dermed, hvordan varmen produceres og distribueres.

Varmeforsyningsloven regulerer kollektive varmforsyningsanlæg. Kollektive varmforsyningsanlæg er virksomheder, der driver anlæg med det formål at levere energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand. I loven bliver følgende typer anlæg opsummeret:

- Produktionsanlæg, herunder kraftvarmeanlæg med en eleffekt op til 25 MW
- Transmissions- og distributionsnet
- Biogas/brintanlæg
- Blokvarmecentraler

Varmeforsyningslovens kapitel om priser har et udvidet anvendelsesområde. Prisreguleringen gælder for alle anlæg, der leverer opvarmet vand, damp eller gas bortset fra naturgas til rumvarmeformål. Det vil sige, at også andre virksomheder end kollektive varmforsyningsanlæg er underlagt prisreguleringen. Kraftvarmeanlæg med en eleffekt på mere end 25 MW reguleres fx af elforsyningsloven for så vidt angår etableringskrav. Levering af varme fra et sådant anlæg skal dog ske efter prisreguleringen i varmforsyningsloven.

Der er i alt ca. 450 distributions- og transmissionsnet, det vil sige ledninger til at transportere varmt vand eller damp i Danmark, som alle er kollektive varmforsyningsanlæg omfattet af varmforsyningsloven. Produktionsanlæg kan være omfattet af varmforsyningsloven eller elforsyningsloven afhængig af deres eleffekt.

Der er i dag 14 centrale og 553 decentrale værker, som udgør den kollektive varmforsyning i Danmark, det vil sige, hvor varmen produceres på kollektive anlæg og transporteres ud til kunderne i fjernvarmerør.⁸⁹

Halvdelen af disse værker producerer kraftvarme, den anden halvdel producerer kun varme. Mange af de rene fjernvarmeværker er beliggende i områder, hvor der ikke er naturgas. De bruger derfor biomasse som brændsel. Stort set alle affaldsværker producerer kraftvarme, dog med en relativ stor andel af varme i forhold til el.⁹⁰

Udover den kollektive varmforsyning findes et stort antal værker, som leverer varme til den virksomhed eller institution, som ejer værket. Disse producenter kaldes også sekundære producenter og deres bidrag er et supplement til den centrale og decentrale sektors produktion. 75 af disse sekundære fjernvarmeproducenter leverer også varme til et kollektivt fjernvarmenet. De producerer varme til gartnerier og fremstillingsindustri eller rumvarme til kontorer og lignende. Nogle enkelte industrier har meget store værker, fx Carlsberg og Nordic Sugar, men langt de fleste af de selvejede varmeværker er relativt små og dækker kun det lokale behov, som fx små gartnerier.

Der er ca. 11-13 decentrale kraftvarmeværker der producerer over 25 MW el, hvoraf fem anvender affald, Disse er derfor omfattet af elforsyningsloven. Derudover er der 14 centrale kraftvarmeanlæg omfattet af elforsyningsloven.

Som anført før vil al varmelevering til rumvarmeformål skulle ske efter varmforsyningslovens prisregulering, uanset om varmen bliver produceret på et kollektivt varmforsyningsanlæg, andre kraftvarmeanlæg eller industrivirksomheder, der ikke er kollektive varmforsyningsanlæg.

Varmeforsyningslovens prisregulering

Prisreguleringen er fastlagt i varmforsyningslovens (VFL) kapitel 4 om priser.

Alle anlæg og virksomheder, der leverer opvarmet vand, damp eller gas bortset fra naturgas til det indenlandske marked, er omfattet af prisreguleringen. Prisreguleringen gælder kun for levering med det formål at levere energi til rumopvarmning og forsyning med varmt brugsvand. Det vil sige, at opvarmet vand, damp og gas leveret til procesformål, som udgangspunkt ikke er omfattet. Der er en undtagelse for levering af opvarmet vand, men ikke damp til procesformål fra de centrale kraftvarmeværker. Denne levering er også omfattet af prisreguleringen.

⁸⁹ De centrale kraftværker er beliggende på 16 kraftværkspladser. I 2012 var der 16 centrale kraftvarmeværker, hvoraf 2 værker sidenhen er blevet lukket. Anlæg som er beliggende uden for disse kraftværkspladser betegnes som decentrale kraft- eller kraftvarmeanlæg. De centrale værker er defineret ved navn i Energistyrelsens bekendtgørelse nr. 493 af 12. juni 2003.

⁹⁰ Energistyrelsen.

Den omkostningsbestemte pris

Dette afsnit gennemgår en række forhold i forbindelse med den omkostningsbestemte pris.

Nødvendige omkostninger

Prisreguleringen forpligter virksomheder til at levere varmen til en omkostningsbestemt pris. Det vil sige, at de kun må indregne nødvendige omkostninger i priserne til varmeaf-tagerne. Et produktionsanlægs varmeaf-tagere er typisk transmissions- eller distribu-tionsnet. Et transmissionsnets varmeaf-tagere er distributionsnet. Et distributionsnet leve- rer til slutkunderne, det vil sige husstande og virksomheder.

VFL § 20, stk. 1, opstiller udtømmende de omkostningsarter, der kan indregnes i varme- prisen. Det handler om

- Udgifter til energi
- Lønninger og andre driftsomkostninger
- Efterforskning, administration og salg
- Omkostninger som følge af pålagte offentlige forpligtelser, herunder omkostninger til energispareaktiviteter
- Finansieringsudgifter ved fremmedkapital
- Underskud fra tidligere perioder opstået i forbindelse med etablering og væsentlig udbygning af forsyningssystemerne

Virksomhederne kan som udgangspunkt få dækket alle omkostninger, der er nødvendige for at producere og levere den pågældende varmemængde. For produktionsanlæg gæl- der dette dog kun, hvis de kan holde omkostningerne under substitutionsprisen, *jf. ne- denfor*. Affaldsforbrændingsanlæg skal desuden holde prisen under et prisloft, *jf. nede- for*.

Afskrivninger og henlæggelser

Efter VFL § 20, stk. 2, kan driftsmæssige afskrivninger og henlæggelser til nyinvesterin- ger indregnes i den omkostningsbestemte varmepris. De nærmere regler herfor er fast- sat i afskrivningsbekendtgørelsen, *jf. bekendtgørelse nr. 175 af marts 1991 med senere ændringer*.

Efter afskrivningsbekendtgørelsen indregnes de driftsmæssige afskrivninger i prisen på grundlag af den konstaterede anlægssum. Det vil sige anskaffelsesprisen med tillæg af de omkostninger der er foranlediget af anskaffelsen med fradrag af henlæggelser. Af- skrivninger foretages med op til 20 pct. om året, og det enkelte års anlægssum skal være afskrevet over en periode på højst 30 år fra idriftsættelsestidspunktet.

Virksomhederne kan begynde at indregne henlæggelser i varmeprisen fem år før plan- lagt idriftsættelse. Virksomhederne kan i alt henlægge op til 75 pct. af den budgetterede

anlægssum og kan ikke i noget år henlægge mere end 20 pct. af den budgetterede anlægssum.

Henlæggelser kan anvendes som instrument til at holde konstante varmepriser. Henlæggelser er ikke fjernvarmeselskabernes eneste instrument til at holde konstante varmepriser. Varmeforsyningslovens afskrivningsregler tillader afskrivning over 5-30 år, uden krav om at dette sker systematisk. Det vil sige, at selskaberne hvert år i vidt omfang kan justere afskrivningernes størrelse for fx at holde priserne stabile, *jf. bilagstabel 1*.

Bilagstabel 1 Henlæggelser i fjernvarmesektoren

	Mio. kr.
Årets henlæggelser i 2012	378
Sum af henlæggelser, ultimo 2012	940
Nødvendige omkostninger, ekskl. varmekøb i 2012	10.478
Anlægsaktiver, ultimo 2012	17.604
Årets henlæggelser i pct. af omkostninger	3,6 pct.
Sum af henlæggelser i pct. af aktiver	5,3 pct.

Anm.: Tallene er udregnet på baggrund af prisetervisninger fra 512 af de ca. 620 fjernvarmeselskaber. Datagrundlaget omfatter ikke flere af de største varmeproduktionsanlæg.
Kilde: Energitilsynet.

Forrentning af indskudskapital

VFL tillader som hovedregel ikke, at virksomhederne indregner mere end nødvendige omkostninger i varmeprisen. Dette indebærer generelt, at indtægterne (priserne) ikke må overstige omkostningerne.

VFL's prisregulering afviger fra dette hovedprincip på følgende punkter:

1. Forrentning af indskudskapital
2. Deling af afgiftsfordel
3. VE-overskud

Muligheden for at forrente indskudskapitalen sker under princippet om den omkostningsbestemte pris. Deling af afgiftsfordelen og indregning af et overskud ved levering af vedvarende energi er afvigelser fra princippet om den omkostningsbestemte pris. Forrentning af indskudskapitalen vil således blive uddybet nærmere i dette afsnit, mens deling af afgiftsfordelen og muligheden for at få et VE-overskud bliver behandlet i senere afsnit, *jf. nedenfor*.

Virksomheder må efter VFL § 20, stk. 2, og afskrivningsbekendtgørelsens § 6 indregne en rimelig forrentning af indskudskapital i varmepriserne efter Energitilsynets forudgående godkendelse. Energitilsynet kan efter ansøgning give virksomhederne tilladelse til at indregne en forrentning for ét år ad gangen.

Retten til at forrente indskudskapitalen er i princippet lige for alle virksomheder, uanset hvor effektive eller konkurrencedygtige de er. Det er således kun substitutionsprincippet og prisloftet, der kan udgøre en begrænsning for muligheden for at forrente indskudskapitalen, *jf. nedenfor*.

Energitilsynet har udviklet en praksis for opgørelse af grundlaget for beregningen af forrentning, det vil sige indskudskapitalen og fastsættelse af forrentningssatsen. Denne praksis blev udviklet i forbindelse med Energitilsynets afgørelse i sagen vedrørende EnergiGruppen Jylland Varme A/S fra 2012.⁹¹

Ved fastsættelsen af grundlaget for beregningen af forrentning af indskudskapital har Energitilsynet valgt at følge de principper, der er udviklet ved liberaliseringen af elområdet til at fastlægge den fri egenkapital.

På varmeområdet anvendes metoden analogt til at fastsætte forrentningsgrundlaget, selvom området ikke er liberaliseret i dag. Det betyder, at indskudskapitalen kan opgøres efter følgende metoder:

- For varmforsyningsvirksomheder idriftsat før 1. marts 1981, da varmforsyningslovens prisregulering trådte i kraft, kan den initiale indskudskapital opgøres som differencen mellem aktivernes værdi og virksomhedens gæld, hvorved aktivernes værdi beregnes ud fra de nedskrevne genanskaffelsespriser pr. 1. marts 1981.
- For varmforsyningsvirksomheder idriftsat efter 1. marts 1981 tages der udgangspunkt i den indskudskapital, som fremgår af enten bogføringen eller de priseftervisninger, som anmeldes til Energitilsynet. Virksomheder idriftsat før 1. marts 1981 må også benytte sig af denne metode.

Der kan være stor forskel mellem indskudskapitalen opgjort efter den ene eller den anden metode. I sagen vedrørende EnergiGruppen Jylland Varme A/S var indskudskapitalen opgjort til 20 mio. kr. under den-bogførte-værdi-metode og opgjort til 600 mio. under den-nedskrevne-anskaffelsesværdi-metode.

Forrentningssatsen fastsættes som de gennemsnitlige kapitalomkostninger efter den såkaldte WACC-model.⁹² Denne metode tager blandt andet højde for:

1. Forrentning af egenkapital og fremmedkapital bør forrentes forskelligt.
2. Hvor stor en andel af indskudskapitalen der udgøres af egenkapital og fremmedkapital.
3. Hvor risikofyldt det er for en ejer at skyde kapital ind i den pågældende branche/virksomhed.
4. Hvor risikofyldt det er for en långiver at låne penge til den pågældende virksomhed.

⁹¹ Se hele afgørelsen her: <http://energitilsynet.dk/varme/afgoerelser/tilsynsafgoerelser/2012/forrentning-af-indskudskapital-2003-2010-i-energigruppen-jylland-varme-as/>

⁹² WACC står for Weighted Average Cost of Capital.

Der er ved vurderingen af, om en given forrentning af indskudskapitalen kan anses for rimelig, overladt et betydeligt skøn til Energitilsynet. Efter VFL § 21, stk. 4, skal Energitilsynet gribe ind over for urimelige priser. Dette betyder, at uanset om Energitilsynet skønner, at en given forrentning af indskudskapital efter VFL § 20, stk. 2, og afskrivningsbekendtgørelsens § 6 umiddelbart er rimelig, så er det muligt, at forrentningsbeløbet vil kunne nedsættes, hvis dette fører til urimelige varmepriser efter varmforsyningslovens § 21, stk. 4.

I beregningen af forrentning af egenkapital i WACC-modellen anvendes en CAPM-model, der på baggrund af en række beregnede og fastsatte parameterværdier estimerer afkastkravet på selskabets egenkapital.⁹³ I afgørelsen om forrentning af egenkapital i Energigruppen Jylland Varme A/S blev der anvendt 2-3 årige statsobligationer som risikofri rente og en betaværdi på mellem 0,25 og 0,30 fastsat på baggrund af internationale studier af sammenlignelige selskaber samt en afgørelse vedrørende naturgasdistributionselskaber i Danmark.

Prisdifferentiering

Varmeforsyningsvirksomheder kan fastsætte forskellige priser til enkelte forbrugere, grupper af forbrugere og geografiske områder. Det er virksomhederne, der har kompetencen til at differentiere i prisfastsættelsen, som forudsættes at ske efter objektive og ikke-diskriminerende kriterier. Prisdifferentieringen skal være omkostningsbestemt, hvilket forudsætter, at anlægget foretager en omkostningsbestemt vurdering. Et eksempel herpå kan være, at der for anlægget er et betydeligt større varmetab forbundet med levering af varme til kundegruppe/område X i forhold til kundegruppe/område Y, således at anlægget kan fastsætte en højere varmepris for kundegruppe/område X.

Muligheder for at opnå profit oveni den omkostningsbestemte pris

Dette afsnit gennemgår en række forhold for, hvordan fjernvarmeselskaberne kan indregne profit oveni den omkostningsbestemte pris.

Deling af afgiftsfordel

Centrale kraftvarmeanlæg, der anvender biomasse, må efter VFL § 20, stk. 15, under visse forudsætninger dele afgiftsfordelen med de kollektive varmforsyningsanlæg, de leverer til. Dermed kan de opnå en højere pris for den biomassebaserede varme end den omkostningsbestemte pris. Deling af afgiftsfordelen skal ske på baggrund af en aftale mellem det centrale værk og det kollektive varmforsyningsanlæg. Det vil sige et transmissionsnet eller et distributionsnet, som værket leverer direkte til.

⁹³ CAPM står for Capital Asset Pricing Model.

Bestemmelsen er en udmøntning af dele af energiaftalen fra 22. marts 2012 om omstilling til en energiforsyning dækket af vedvarende energi.⁹⁴

Ved afgiftsfordel forstås det bortfald af afgifter, der opnås på varmesiden ved anvendelse af biomasse fremfor fossile brændsler. Bestemmelsen er en fravigelse fra princippet om, at alene nødvendige omkostninger må indregnes i varmepriserne, idet bestemmelsen fastlægger, at VFL § 20, stk. 1, ikke gælder indregning af afgiftsfordelen i prisen for levering af opvarmet vand eller damp fra et centralt kraftvarmeanlæg. Det tillader, at elsiden kan få en del af den besparelse i afgifter, som varmesiden opnår ved anvendelse af biomasse i stedet for et fossilt brændsel.⁹⁵

Der betales alene afgifter for anvendelse af fossilt brændsel ved produktion af varme. Der betales ikke afgifter ved anvendelse af biomasse til at producere varme. Der betales heller ikke brændselsafgifter ved produktion af el, uanset hvilket brændsel der anvendes. En omstilling til biomasse vil derfor typisk kun gavne varmemeforbrugerne, men ikke elproducenterne. En besparelse på brændselsafgifterne vil nemlig normalt som følge af prisreguleringen medføre, at varmepriserne skal nedsættes, fordi der bortfalder en omkostning på varmesiden. Bestemmelsen om deling af afgiftsfordelen betyder, at den besparelse, der opnås, ikke fuldt ud skal indregnes i varmepriserne. Afgiftsfordelen må i stedet for deles med elproducenten. Det vil sige, at varmemeforbrugerne kommer til at betale en merpris for varmen, der ikke dækkes af en omkostning på varmesiden, og denne merpris vil komme elproducenten til gode. Elproducenten – ejeren af kraftvarmeværket – og varmeaftageren – typisk et varmetransmissions- eller distributionsselskab – skal aftale, hvor stor en del af afgiftsfordelen elproducenten må beholde, og hvor stor en del der skal afspejles i varmeprisen.

Deling af afgiftsfordelen er kun tilladt, når visse forudsætninger herfor er opfyldt. Der skal være tale om et centralt kraftvarmeværk, der leverer biomassebaseret varme til et kollektivt varmemeforsyningsanlæg, der er kommunalt eller forbrugerejet. Desuden forudsættes det, at varmeprisen er fastsat på grundlag af en aftale mellem de to parter, og at den andel af afgiftsfordelen, der indregnes i varmeprisen, fremgår af aftalen.

Aftaler om deling af afgiftsfordelen skal forelægges Energitilsynet med dokumentation for, at forudsætningerne er opfyldt. Først når Energitilsynet har foretaget denne bedømmelse og tilkendegivet, at forudsætningerne er opfyldt, må fordelingen af afgiftsfordelen foretages i praksis. Energitilsynet tager i øvrigt ikke stilling til, hvorvidt andre bestemmelser i disse aftaler – fx om priser og generelle leveringsbetingelser – opfylder bestemmelserne i varmemeforsyningsloven. Energitilsynet vurderer ligeledes ikke, om fordelingen af afgiftsfordelen konkret er rimelig.

⁹⁴ Energistyrelsen.

⁹⁵ Energistyrelsen.

Overskud ved levering af vedvarende energi

Når et vedvarende energianlæg som geotermiske anlæg, solvarmeanlæg og biogas- og biomassebaserede varme- eller kraftvarmeværker leverer til et andet kollektivt varmforsyningsanlæg, må anlægget efter VFL § 20 b, stk. 1, indkalkulere et overskud i den omkostningsbestemte varmepris. Tilsvarende gælder dette, når en industrivirksomhed leverer overskudsvarme til et kollektivt varmforsyningsanlæg.

Som udgangspunkt vil de omfattede anlæg kunne optjene et overskud på almindelige kommercielle vilkår. Hvor parterne ikke har indgået en aftale, kan fjernvarmeleverandøren derfor som udgangspunkt ensidigt fastsætte størrelsen af § 20 b-overskuddet, da overskuddet – i modsætning til, hvad der fx gælder for forrentning af indskudskapital efter VFL § 20, stk. 2, og afskrivningsbekendtgørelsens § 6 – ikke efter bestemmelsens ordlyd skal være rimeligt eller i øvrigt kræver Energitilsynets forudgående godkendelse. Dog vil Energitilsynet gribe ind, hvis indregning af overskuddet fører til urimelige varmepriser, *jf. VFL § 21, stk. 4*. Den konkrete vurdering af, hvorvidt den resulterende pris må anses for at være urimelig, træffes i hver enkelt sag.

Bortset fra rimelighedskriteriet i § 21, stk. 4, kan muligheden for at indregne et overskud være begrænset af substitutionsprincippet, *jf. nedenfor*.

Begrænsninger for at få den omkostningsbestemte pris

I ovenstående er det anført, at virksomheder som udgangspunkt kan få dækket alle omkostninger, der er nødvendige for at producere og levere den pågældende varmemængde, herunder forrentning af indskudskapital samt i visse tilfælde en del af afgiftsfordelen og et VE-overskud. Prisreguleringen indeholder dog også begrænsninger for, at en virksomhed kan få godtgjort alle sine omkostninger eller muligheder for profit. Begrænsninger udgøres af substitutionsprincippet og prisloftsreguleringen.

Substitutionsprisen

Princippet, om at der kun må indregnes nødvendige omkostninger, medfører, at slutforbrugerne kun skal betale en varmepris, der tager udgangspunkt i den billigste varme, der kan leveres i området.

Prisen i produktionsleddet kan derfor ikke være lig med den omkostningsbestemte pris, hvis denne pris er højere end substitutionsprisen i området. Det vil sige den pris et distributionselskab eller transmissionsselskab alternativt vil kunne købe eller producere varmen til. Den omkostningsbestemte pris udgøres af de nødvendige omkostninger til at producere eller levere varme. Det antages ikke at være en nødvendig omkostning at producere eller købe varme til en højere pris, end der alternativt vil kunne købes varmen til. En eventuel merpris, der overstiger substitutionsprisen, vil derfor ikke være indregningsberettiget. Prisreguleringen tvinger på denne måde transmissions- og distributionsvirksomheder til at købe den billigste varme først.

I praksis vil en virksomhed således kun kunne afsætte varme, når prisen er lig med eller lavere end alternativet i området. Modsat vil den virksomhed, der har den laveste varmepris altid være sikret afsætning af varmen så længe den ikke overstiger varmebehovet. Prisreguleringen udelukker ikke, at der er flere produktionsanlæg, der leverer til nettet og sikrer, at slutforbrugerne får den billigst mulige pris.

Substitutionsprincippet begrænser på denne måde muligheden for at opnå en profit via forrentning, deling af afgiftsfordelen eller VE-overskud.

Der er begrænset konkurrence på varmeområdet. En slutbruger, fx en husstand eller virksomhed vil typisk kun kunne vælge mellem enten en kollektiv forsyning eller et individuelt forsyningssystem.

I produktionsleddet vil et transmissions- eller distributionsselskab dog ofte kunne vælge mellem flere leverandører af varmt vand. Fx har det sammenhængende distributionsnet Hillerød-Farum-Værløse knap 30 produktionsanlæg, hvoraf 13 anlæg leverede varme til nettet i 2012. I 2012 blev de 13 anlæg ejet af 5 forskellige selskaber.

I København, Aarhus og Trekantsområdet mv. er der transmissionselskaber, som køber varme hos produktionsanlæggene og sælger varmen videre til distributionsselskaber, der igen sælger til slutbrugerne. Konkurrencen opstår hovedsagelig ved, at transmissionselskabet har mulighed for at købe varme fra flere produktionsanlæg af forskellig art og størrelse. Det drejer sig typisk om centrale kraftvarmeværker, affaldsforbrændingsanlæg og industriel overskudsvarme. Dertil kommer varmekedler med forskellige brændsler.

I hovedstadsområdet produceres varmen hovedsagelig af DONG ENERGY (48 pct.), HOFOR (26 pct.), Vestforbrænding (11 pct.), og Kara/Noveren (5 pct.).⁹⁶ I Aalborg produceres varmen hovedsageligt på Nordjyllandsværket, på Aalborg Portland som industriel overskudsvarme og på affaldsforbrændingsanlægget RenoNord.⁹⁷ I trekantsområdet har transmissionselskabet TVIS i 2013 haft udbud på en betydelig del af varmeleverancen, svarende til den del, som DONG ENERGY hidtil har leveret. Udbuddet omfatter en omstilling af varmeproduktionen til biomasse og varmelevering i en 20-årig periode, svarende til en samlet værdi på ca. 8 mia. kr.

Substitutionsprincippet gør sig derfor mest gældende på produktionsmarkedet, når der er flere produktionsanlæg, der kan levere til samme forsyningsnet.

Prisloftet for affaldsforbrændingsanlæg

Affaldsforbrændingsanlæg er i medfør af VFL § 20, stk. 4, udover substitutionsprincippet også underlagt et prisloft. Prisloftet udmeldes af Energitilsynet. Der er tale om en regulering med en maksimalpris, som udgøres af den laveste af enten den omkostningsbe-

⁹⁶ Energistyrelsen, Energiproducenttællingen 2013.

⁹⁷ Nordjyllandsværket er for nylig blevet solgt til Aalborg Forsyning.

stemte pris, substitutionsprisen eller prisloftet. Reguleringen tvinger affaldsforbrændingsanlæg til at holde deres omkostninger under både prisloftet og substitutionsprisen.

Reguleringen med maksimalpriser for affaldsforbrændingsanlæg er fastlagt i bekendtgørelse nr. 1213 af 17. december 2012 også kaldet prisloftbekendtgørelsen. Energitilsynet foretager den faktiske beregning af prisloftet. Prisloftet udmeldes hvert år den 15. oktober. Efter den nye beregningsmodel fra 2012 fastlægges prisloftet til gennemsnitsprisen for opvarmet vand produceret på et centralt kraftvarmeværk.

De centrale værker kan levere varme til en forholdsvis lav pris. Naturgasbaserede værker er gennemsnitlig meget dyrere end de centrale, kulbaserede værker, og biomasseværker er gennemsnitlig lidt billigere.

Prisloftbekendtgørelsen for affaldsvarme gælder for leveringsaftaler, der indgås mellem affaldsforbrændingsanlæg og varmeproduktions- eller distributionsanlæg. Det er antaget, at levering til transmissionsanlæg også er omfattet. Som affaldsforbrændingsanlæg forstås alle affaldsforbrændingsanlæg, der er godkendt til forbrænding af affald efter miljøbeskyttelsesloven. Der skal være tale om opvarmet vand eller damp til rumvarmeformål, som bliver produceret ved forbrænding af affald. Anlæg til forbrænding af farligt affald er undtaget fra prisloftbekendtgørelsen.

Fordeling af omkostninger på anlæg med forenet produktion

På anlæg med en forenet produktion, fx affaldsforbrændingsanlæg og kraftvarmeanlæg indebærer prisreguleringen, at omkostninger til varme skal holdes regnskabsmæssigt adskilt fra omkostningerne til de andre ydelser. Særomkostninger til varme må indregnes i varmeprisen ligesom en del af fællesomkostningerne.

Fællesomkostninger fordeles mellem de forskellige ydelser via en fordelingsnøgle. Der er pt. ikke fastsat regler om fordeling af fællesomkostninger. I elforsyningsloven er det dog fastlagt, at ejere af kraftvarmeproduktionsanlæg og ejere af affaldsforbrændingsanlæg ved fastsættelsen af priser og betingelser for levering af varme ikke må udnytte deres stilling til at fordele deres omkostninger på en måde, der må anses for urimelig over for varmekonsumerne.

Energitilsynet påser i medfør af varmforsyningsloven og elforsyningsloven, at omkostningsfordelingen ikke er urimelig. Hvis Energitilsynet vurderer, at en omkostningsfordeling er urimelig, kan Energitilsynet give pålæg om ændring af omkostningsfordelingen og fastsætte en anden – ikke urimelig – omkostningsfordeling ud fra et konkret skøn med de saglige kriterier, der kan indgå i en sådan vurdering, som anlægget skal anvende i stedet. Energitilsynet foretager sit skøn i hver enkelt sag.

Energiklagenævnet har i den hjemviste sag om fordelingsnøgler på Odense Kraftvarmeværk – affaldsforbrændingsanlæg – vejledt Energitilsynet i, hvilke pejlemærker Energitil-

synet kan anvende ved fastsættelsen af en rimelig fordelingsnøgle. Nævnet finder, at der i Energitilsynets vurdering "kan indgå en vurdering af, om varmeprisen baseret på fordelingsnøglen ligger på niveau med den varmepris, der fremkommer efter substitutionsprisen. Det kan endvidere tillægges betydning, om affaldsbortskaffelsesprisen ligger på niveau med prisen for bortskaffelse af affald svarende til prisen herfor andre steder i landet. Substitutionsprisen kan således indgå som et pejlemærke for, om varmeprisen baseret på en given fordelingsnøgle er rimelig".

Kraftvarmeanlæg, der er kollektive varmforsyningsanlæg, det vil sige kraftvarmeværker med en eleffekt på mere end 25 MW, er efter praksis fra Energitilsynet ikke forpligtet til at holde omkostninger til varme regnskabsmæssigt adskilt. De må føre ét regnskab under forudsætning af, at indtægterne fra elproduktionen anvendes til at nedsætte varmeprisen. Det er herved forudsat, at elindtægterne kan dække elomkostningerne. Muligheden for ikke at foretage regnskabsmæssig adskillelse ændres ifølge Energitilsynet ikke af det forhold, at det ikke kan udelukkes, at elproduktionen isoleret set i perioder giver tab eller profit.

Virksomheder, der vælger at føre ét regnskab, må således ikke opnå en profit udover forrentning eller VE-overskud. Deling af afgiftsfordel er ikke tilladt for de små kraftvarmeanlæg.

Baggrunden for udvikling af denne praksis for kraftvarmeanlæg, der er kollektive varmforsyningsanlæg omfattet af VFL, er at undgå, at kommunalt og forbrugerejede virksomheder, som udgør størstedelen af varmemarkedet, og som ikke har fortjeneste for øje, ikke bliver unødigt administrativt belastet ved at føre to regnskaber.

Energitilsynet har desuden udviklet en praksis for omkostningsfordeling på affaldsforbrændingsanlæg, der efter de gældende regler økonomisk skal hvile i sig selv, *jf. § 75, stk. 3, i lov om elforsyning*. Derfor har Energitilsynet tilladt, at omkostningerne fordeles således, at et overskud på elsiden kommer affaldskunderne og varmemeforbrugerne til gode. Elindtægterne fratrækkes derfor de totale omkostninger, og de resterende omkostninger fordeles mellem varme og affald.

Formålet med regler om fordeling af omkostninger er at skabe større sikkerhed om de økonomiske rammer, hvilket især er vigtigt for den konkurrenceudsatte del af virksomheden. Manglende klarhed omkring omkostningsfordelingen mellem el, affald og varmesiden betyder, at økonomien i investeringsprojekter bliver usikker. Det kan betyde, at projekter med positiv samfundsmæssig værdi ikke gennemføres.

I reguleringen af fordeling af omkostninger skal der derfor opnås en god balance mellem den sikkerhed, som der skal opnås med fastsættelse af fordelingsnøgler og den fleksibilitet, der er nødvendig for at kunne tage hensyn til anlæggenes konkrete omstændigheder.

Regulering af tilslutningspligt

Bekendtgørelse nr. 690 af 21. juni 2011, om tilslutning m.v. til kollektive varmforsyningsanlæg (herefter: tilslutningsbekendtgørelsen) giver kommunalbestyrelsen mulighed for at pålægge ny og eksisterende bebyggelse tilslutnings- eller forblivelsespligt til et kollektivt varmforsyningsanlæg.

Tilslutnings- og forblivelsespligt indebærer, at alle i et forsyningsområde skal bidrage økonomisk til den kollektive forsyning, uanset om de aftager gas eller fjernvarme eller ej. En beslutning om at pålægge en ejendom tilslutnings- eller forblivelsespligt indebærer ikke, at ejendommen skal tilsluttes fysisk. Et påbud om tilslutnings- eller forblivelsespligt indebærer heller ikke en aftagepligt fra det kollektive varmforsyningsanlæg. Bortset fra en tilslutningsafgift, der er et engangsbetøb, som kunden betaler, selvom kunden ikke aftager varme fra forsyningen.

At der skal betales for den kollektive varmforsyning uanset varmeforbrug, giver et incitament til at blive kunde. Fjernvarmeselskaber, som der er pålagt tilslutningspligt til, har således en konkurrencefordel i forhold til de individuelle opvarmningsformer, som forbrugere alternativt vil kunne anvende.

Som udgangspunkt skal varmekunden, som har fået et påbud om tilslutningspligt, senest tilslutte sig den kollektive forsyning efter 9 år. For dem, der allerede er tilsluttet, gælder påbuddet om forblivelsespligt med det samme. Der er dog i de senere år sket en ny praksis, da nybyggede huse i form af lavenergihuse ikke kan pålægges tilslutningspligt. Det skete med de nye regler i 2006.⁹⁸

Reguleringen indeholder flere fritagelses- og dispensationsmuligheder. Der er fritagelsesmuligheder for eksisterende bebyggelse, fx for bebyggelse som er indrettet med visse vedvarende energianlæg. Eksisterende lavenergibygninger kan heller ikke kræves tilsluttet, mens nybyggeri, der opføres som lavenergibyggeri, har krav på dispensation. Desuden kan folkepensionister kræve dispensation fra tilslutningspligten. Kommunalbestyrelsen har derudover mulighed for at give dispensation i særlige tilfælde.

Når en kunde har fået en fritagelse eller dispensation fra tilslutnings- eller forblivelsespligten, kan kunden opsige varmeleveringen, hvorefter kunden ikke længere skal bidrage til anlægget. Et kollektivt varmforsyningsanlæg kan dog have stillet betingelser for opsigelsen. Der kan fx – såfremt det fremgår af leveringsbetingelserne eller vedtægterne – gælde en opsigelsesvarsel eller kræves en udtrædelsesgodtgørelse ved opsigelsen. Ved udtrædelsesgodtgørelsen betaler kunden for sin del af restgælden i anlægget således, at de tilbageværende forbrugere ikke stilles ringere, end de ville være stillet, hvis udtræden ikke var sket. Det er en gyldighedsbetingelse i henhold til varmforsyningsloven, at disse betingelser vedrørende opsigelsesvarsel eller udtrædelsesgodtgørelse er anmeldt til

⁹⁸ Energistyrelsen.

Energitilsynet. Der skal dog ikke betales udtrædelsesgodtgørelse, hvis den ledigblevne kapacitet afsættes til anden side, eller værket i øvrigt er rimeligt økonomisk veldrevet og ikke bliver nødlidende ved, at nogle forbrugere udtræder. Udtrædelsesgodtgørelsen er ofte varmekundens andel af selskabets restgæld.⁹⁹

Reguleringen af tilslutningspligt skal generelt ses i sammenhæng med prisreguleringen. Muligheden for tilslutnings- eller forblivelsespligt giver kun mening i sammenhæng med prisreguleringen, hvor den er med til at effektivisere det samlede system og dermed fører til lavere omkostninger for den enkelte forbruger.

Regulering af ejerskab og organisering

Varmeforsyningsloven regulerer ikke, hvordan virksomhederne skal organiseres. Dog fremmer reguleringen kommunalt og forbrugerejerskab af transmissions- og distributionsanlæg.

Hovedbestemmelserne i varmforsyningslovens prisregulering er som udgangspunkt ens for alle de regulerede virksomheder uanset ejerskab og organisering. Varmeforsyningslovens kapitel 4 b indeholder imidlertid en række regler, der specifikt går på ejerskab og organisering.

Baggrunden og målsætningen for dette kapitel – indsat i varmforsyningsloven i 2000 ved liberalisering af elsektoren – har været at bygge videre på principperne om forbrugernes og den kommunale indflydelse i sektoren og det lokale engagement og samtidig sikre de forbruger- og samfundsskabte værdier i denne sektor. Bestemmelserne vedrører alene fremføringsanlæg, det vil sige transmissions- og distributionsnet. Nettet bliver anset for at udgøre det væsentligste element for kommunernes og forbrugernes indflydelse på varmesektoren. Da disse anlæg udgør den nødvendige infrastruktur, der forbinder varmeproduktionsanlægget og forbrugeren, har ønsket derfor som udgangspunkt været at friholde anlæggene af kommercielle interesser.

VFL § 23 f omhandler forbrugernes og kommunernes forkøbsret til anlæg til fremføring af opvarmet vand eller damp. Efter denne bestemmelse skal anlæg, der ikke er forbrugerejede, tilbydes forbrugerne, inden det kan sælges til andre end kommuner. Er anlægget ejet af forbrugerne, skal det tilbydes kommunen, inden det kan sælges til andre.

I VFL § 23 g er det fastlagt, at driften af de fremføringsanlæg, der ikke er forbruger- eller kommunalt ejede, skal udøves i et selvstændigt selskab, *jf. udskillelseskravet*. Dette fremmer konkurrencemuligheder for produktionsanlæg og giver derfor forbrugerne bedre forsyningsikkerhed og valgmuligheder og dermed lavere priser.

⁹⁹ Energistyrelsen.

VFL § 23 h-j sikrer forbrugernes mulighed for at udøve indflydelse via virksomhedens bestyrelse. Som hovedregel skal flertallet af bestyrelsesmedlemmerne vælges af forbrugerne. For andelsselskaber og kommunalt ejede virksomheder, hvor bestyrelsen udpeges af et repræsentantskab, der er valgt af henholdsvis andelshavere og kommunale bestyrelser, anses kravet for opfyldt. Hovedreglen er desuden fraveget for at tilgodese multiforsyningsselskaber.

VFL § 23 k, indeholder krav om, at vedtægterne for en virksomhed, der ejer fremføringsanlæg, skal indeholde nærmere regler, der sikrer gennemførelsen af forbrugerindflydelsen og den kommunale indflydelse efter VFL § 23 h-j.

Hvis en kommune modtager noget af økonomisk værdi fra sin energivirksomhed – det kunne være vederlag ved salg eller udbytte fra virksomheden – træder en række regler om modregning i de statslige bloktilskud i kraft. Energitilsynet har en rolle som afgørelsesmyndighed for vurderingen af størrelsen af den økonomiske værdi. Er der overført midler til kommunen, bliver kommunerne modregnet for en del af midlerne i statstilskuddet. Fokus er, om det såkaldte skattefinansierede område opnår værdi fra det takstfinansierede område i kommunen, eller om et andet takstfinansieret område – eksempelvis spildevandshåndtering – opnår en værdi fra blandt andet varmeaktiviteter. Dette er reguleret i VFL § 23 l og m.

Kommuner må desuden efter VFL § 23 m ikke uden tilladelse fra energi-, forsynings- og klimaministeren bevare ejerandele i virksomheder, der ejer fremføringsanlæg, såfremt der i de pågældende virksomheder eller i virksomheder, som de direkte eller indirekte ejer andele i, påbegyndes væsentlige nye aktiviteter.

Der er 44 kommuner med kommunal fjernvarmeforsyning. Heraf er der 9 kommuner, hvor fjernvarmeforsyningen ligger i forvaltningen. Af de kommuner, der har udskilt fjernvarme i et selvstændigt selskab, er der 31, hvor fjernvarme er del af en multiforsyningsselskab, og 2, hvor fjernvarme ikke er del af en større koncern. I 2 tilfælde deler kommunen ejerskab med en privat, ikkekommunal virksomhed.

Projektgodkendelse af kollektive varmeforsyningsanlæg

Når en virksomhed er et kollektivt varmeforsyningsanlæg, skal etablering af anlægget og senere ændringer projektgodkendes af kommunalbestyrelsen. Projektgodkendelsen er reguleret i bekendtgørelse nr. 566 af 2. juni 2014. Kommunalbestyrelsen kan efter bekendtgørelsen kun godkende et projekt, hvis det ud fra en konkret vurdering er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt.

Bortset fra det samfundsøkonomiske krav gælder der specifikke regler for net, produktionsform, brændsler og blokvarmecentraler. En ansøgning om projektgodkendelse skal blandt andet ledsages af samfunds- og selskabsøkonomiske vurderinger og en samfundsøkonomisk analyse af relevante scenarier. Vurderingerne og analysen skal foreta-

ges på grundlag af Energistyrelsens vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet og styrelsens beregningsforudsætninger.

Beregningsforudsætningerne indeholder blandt andet forudsætninger om brændselspriser, elpriser og emissionsfaktorer. Endvidere kan der her findes brændværdier og bud på omkostninger for visse udledninger til luften. Energistyrelsens vejledning for samfundsøkonomiske beregninger på energiområdet følger Finansministeriets vejledning.

For så vidt angår investeringer og vedligeholdelse af produktionsanlæg, fjernvarmenet mv. kan kommunen tage udgangspunkt i Energistyrelsens teknologikatalog eller indhente tilbud fra relevante anlægsleverandører mv. Normalt er teknologikataloget mest anvendelig for overordnede vurderinger, mens mere dybdegående analyser kræver mere specifikke tilbud, der er målrettet det specifikke projektforslag.

Når kommunen skal godkende et projektforslag, skal projektforslaget sammenlignes med relevante alternativer, herunder som hovedregel en fortsættelse af den nuværende forsyning. Kernen i analyserne er en opgørelse af et projekts fordele og ulemper i forhold til en referencesituation, set over en projektperiode og tilbageført til et basisår. Kommunalbestyrelsen skal i henhold til reguleringen godkende det samfundsøkonomisk mest optimale alternativ.

De specifikke regler for produktionsform indebærer, at projekter for produktionsanlæg med en varmekapacitet på mere end 1 MW som udgangspunkt skal indrettes som kraftvarme. Det vil sige samproduktion af el og varme. Hvis et rent varmeprojekt – uden elproduktion – er samfundsøkonomisk mere fordelagtigt, vil dette dog i nogle tilfælde kunne godkendes. I de centrale områder, hvor fjernvarme produceres fra et centralt kraftvarmeværk, gælder der dog et ubetinget kraftvarmekrav. I de centrale områder vil der således ikke kunne etableres rent varmeproducerende anlæg. Det vil sige, at der ikke er mulighed for geotermianlæg, solvarme eller udnyttelse af overskudsvarme.

De specifikke regler for brændselsvalg indebærer, at der ikke kan godkendes biomassebaserede varmeproducerende anlæg til levering af varme til et net, der forsynes af et decentralt naturgasbaseret kraftvarmeværk. Det vil sige, at kommunen i de decentrale naturgasforsynede områder kun vil kunne godkende spids- og reservelastkapacitet baseret på gas eller mineralsk olie. Reglerne giver således naturgasselskaberne de facto et monopol på levering af brændsel i de decentrale områder, som de forsyner i forvejen. Det er dog tilladt at etablere biomassekedler til at dække et udvidet varmebehov, fx hvis fjernvarmeværket skal forsyne et nyt område. Hertil har de 85 dyreste fjernvarmeværker fået ekstraordinær tilladelse til at etablere en biomassekedel på maksimalt 1 megawatt.

Køb af brændsel inklusiv afgifterne udgør for produktionsanlæg en stor del af omkostningerne. Reglerne for brændselsvalg fratager værker således et vigtigt instrument til at styre omkostningerne. Det betyder, at barmarksværkerne, som ofte har høje varmepri-

ser, ikke kan gøre noget væsentligt for at nedsætte varmepriserne. Forbrugerne i områderne er ofte bundet til værket på grund af tilslutningspligt. Tilslutningspligt medfører imidlertid ikke, at forbrugeren skal aftage varme fra det lokale fjernvarmeværk. Dog skal varmekunden betale den faste afgift til fjernvarmeværket. Hertil er der husstande, som har etableret brændeovne og luftbaseret varmepumper.

De specifikke regler for blokvarmecentraler indebærer, at disse som udgangspunkt skal forsynes af den kollektive forsyning, hvis de ligger i et kollektivt forsynet område. Der er tale om en aftagepligt. Storforbrugere i et kollektivt forsynet område vil således ikke kunne etablere og aftage varme fra alternative varmekilder, hvis de har mulighed for kollektiv varmforsyning.

Projekter for naturgasbaseret varmeproduktion udviser ofte relativt god samfundsøkonomi, men samtidig dårlig selskabsøkonomi. Det skyldes hovedsageligt to forhold:

1. Allerede foretagne investeringer i naturgasnet betragtes som sunk costs og belaster dermed ikke samfundsøkonomien.¹⁰⁰ Køberen af naturgassen betaler imidlertid for afskrivningen på gasnettet, som dermed indgår i selskabsøkonomien
2. Naturgas er pålagt energi- og CO₂-afgift, hvorimod biomasse, herunder træpiller, flis og halm er fritaget for energi- og CO₂-afgift.

Det afspejler sig fx i, at naturgas er samfundsøkonomisk billigere end træpiller, mens naturgas selskabsøkonomisk er langt dyrere end træpiller.

Historisk baggrund for projektbekendtgørelsen

I 80'erne blev der gennem varmeplaner besluttet, hvilke områder af landet der skulle naturgasforsynes, og i hvilke områder der ikke skulle laves en naturgasinfrastruktur. For at sikre afsætning af naturgassen blev en lang række byer pålagt gennem specifikke forudsætningskrivelser i 90'erne inden for en given periode at omlægge deres eksisterende fjernvarmforsyning til kraftvarme baseret på naturgas.

For områder, hvor der ikke var naturgas i nærheden, skulle værkerne omstilles til andre miljøvenlige brændsler. I praksis er det biomasse.

Da Folketinget i 2004 besluttede, at elproduktionen fra de decentrale kraftvarmeværker skulle afsættes på markedsvilkår, blev det samtidig besluttet, at de naturgasfyrede værker ikke måtte konvertere til ren varmeproduktion på afgiftsfri biomasse. Siden 2004 er afgiftsfordelen ved biomasse steget yderligere og varmeproduktionsprisen ved anvendelse af biomasse er betydeligt lavere end ved naturgasanvendelse. Derfor er der i dag stor interesse i sektoren for at skifte fra naturgas til biomasse.

Anlæg der godkendes efter elforsyningsloven

¹⁰⁰ Sunk cost er en omkostning, som allerede er afholdt, og som ikke kan omgøres.

Anlæg, som har en elproduktionskapacitet over 25 MW, skal ikke godkendes efter varmemforsyningslovgivningen, men efter elforsyningslovgivningen. Fjernvarmeledningen frem til anlægget skal dog godkendes. Der er fastsat grænser for udledning af CO₂, N₂O, og CH₄. Desuden medfører nye regler til implementering af EU's effektivitetsdirektiv, at udnyttelse af overskudsvarme fra elproduktion udnyttes til højeffektiv kraftvarme. Godkendelser efter elforsyningsloven stiller dog ingen betingelser om brændselsanvendelse eller anlæggets samlede kapacitet. Elproduktion er markedsudsat, og det er derfor markedet, der bestemmer udviklingen i elproduktionskapaciteten, og hvilke brændsler der anvendes. Det er op til anlægsejeren at vurdere, hvor stor en samlet anlægskapacitet, der er økonomisk optimal. Anlæggene vil naturligvis skulle overholde øvrig lovgivning, herunder miljølovgivningen.

E.2 SKATTEFORHOLD

Beskatning af varmemforsyningsvirksomheder følger forskellige regler, der blandt andet afhænger af om virksomheden producerer el og varme i samproduktion, om virksomheden alene producerer varme, og om virksomheden driver sideordnede aktiviteter. Derudover har det betydning for skattepligten, hvorvidt varmemforsyningsvirksomheden er kommunal eller ikkekommunal.

Selskabsskatteloven

Varmeforsyningsvirksomheder, der drives direkte af kommuner, er skattefri. Skattefriheden beror på, at kommuner er skattefri efter selskabsskattelovens § 3, stk. 1, nr. 2.

De kommunale varmemforsyninger er dog skattepligtige, hvis der er tale om samproduktion af varme og el, *jf. selskabsskattelovens § 1, stk. 1, nr. 2f, 3. pkt. og selskabsskattelovens § 3, stk. 7, 3. pkt.* Hvis produktionen af varme og el sker ved afbrænding af affald er indtægten dog skattefri for kommunen, *jf. selskabsskattelovens § 1, stk. 1, nr. 2f, 4. pkt. og selskabsskattelovens § 3, stk. 7, 2. pkt.* Bestemmelsen om skattefrihed, hvor produktionen sker ved afbrænding af affald, er godkendt efter statsstøttereglerne.

Andre varmemforsyninger kan være skattefritaget efter selskabsskattelovens § 3, stk. 1, nr. 4. Bestemmelsen fortolkes snævert, hvilket skal ses i lyset af, at der er tale om en særregel i forhold til det almindelige udgangspunkt om skattepligt. Skattefriheden forudsætter, at forsyningen alene har produktion og levering af varme til rumopvarmning og opvarmet vand til brugsvand. Derudover er det en betingelse, at adgangen til leverance fra forsyningen står åben over for alle inden for det område, hvor forsyningen virker, og at forsyningens indtægter, bortset fra en normal forrentning af en eventuel indskudskapital, udelukkende kan anvendes til forsyningens formål. Varmeforsyningens organisationsform er uden betydning. Det afgørende er, at betingelserne er opfyldt.

Hvis betingelserne ikke er opfyldt, vil varmforsyningen blive skattepligtig. Andre varmforsyningsanlæg end de rent varmeproducerende, som fx rene transmissions- og distributionsanlæg, er således skattepligtige. Hvilken skattepligtsbestemmelse forsyningen omfattes af, vil afhænge af ejerformen. Er der fx tale om et aktieselskab, vil forsyningen være skattepligtig efter selskabsskattelovens § 1, stk.1, nr. 1. Andre kan være omfattet af skattepligt efter selskabsskattelovens § 1, stk. 1, nr. 6 – foreningsbeskatning, der også kan gælde et a.m.b.a. Dette betyder, at der skal betales skat af indtægt ved erhvervs-mæssig virksomhed og af avancer ved afståelse mv. af aktiver, der har tilknytning til den erhvervs-mæssige virksomhed.

Varmeforsyninger, der udøver sideordnede aktiviteter, det vil sige har andre aktiviteter end produktion af varme, fx fælles administration, medarbejderudlejning, fælles indkøb eller lignende vil blive skattepligtige af hele deres indtægt, også den del der hidrører fra produktion af varme. Varmeforsyning, der har andre aktiviteter end produktion af varme, bevarer dog skattefriheden for indtægten fra varmeproduktionen, hvis de øvrige aktiviteter udøves i et skattepligtigt datterselskab.

Hvor en hidtil skattefri varmforsyning bliver skattepligtig, skal der udarbejdes en skattemæssig åbningsbalance. For de aktiver, der var ejet før overgangen til skattepligt, skal de skattemæssige indgangsværdier ansættes til handelsværdien i overensstemmelse med selskabsskattelovens § 5 D. Aktivernes handelsværdi vil efter praksis skulle opgøres efter DCF-metoden, hvor værdiansættelsen er baseret på en tilbagediskontering af alle fremtidige frie pengestrømme.¹⁰¹ Det vil sige, at det mulige fremtidige afkast af aktivet vil påvirke værdiansættelsen. I og med at varmforsyningsvirksomheder er undergivet en hvile-i-sig-selv-regulering, vil dette således kunne påvirke værdiansættelsen i nedadgående retning. Samme problematik gør sig i øvrigt gældende på vandområdet. Her er der to sager, der er indbragt for domstolene

Det skattemæssige afskrivningsgrundlag, det vil sige indgangsværdierne ved overgang til skattepligt har betydning for størrelsen af de fremtidige skattemæssige afskrivninger. Dermed kan størrelsen af indgangsværdierne have betydning for størrelsen af varmforsyningsvirksomhedens fremtidige skattebetaling. Andre faktorer har imidlertid også betydning for opgørelsen af den skattepligtige indkomst. Det gælder fx størrelsen af de opkrævede takster, graden af lånefinansiering og hvorvidt varmforsyningen indgår i en sambeskatning med andre selskaber. Det beror således også på varmforsyningens egne dispositioner, i hvilket omfang der eventuelt vil blive tale om en skattebetaling.

Sambeskatning

Skattepligtige varmforsyningsvirksomheder kan være omfattet af reglerne om sambeskatning. Den væsentligste effekt af en sambeskatning er, at et selskabs underskud kan modregnes i den skattepligtige indkomst for andre selskaber i sambeskatningen. Det

¹⁰¹ DCF står for Discounted Cash Flow.

selskab, hvis underskud anvendes i et andet selskab, har dog ret til en godtgørelse svarende til skatteværdien af det afgivne underskud.

Nogle varmemforsyningsvirksomheder er skattepligtige efter selskabsskattelovens § 1, stk. 1, nr. 6 – foreningsbeskatning, kan også gælde a.m.b.a. – disse virksomheder kan ikke indgå i en sambeskatning.

Fusion

Fusionsskatteloven indeholder reglerne om skattefri fusion. Fusionsskatteloven har betydning for skattepligtige selskaber mv. En skattefri fusion betyder ikke, at selskaber kan slutte sig sammen uden beskatning. Anvendelsen af fusionsskattelovens regler betyder alene, at beskatningen udskydes til et senere tidspunkt. Ved en skattefri fusion overgår den beskatning, der ellers ville være blevet udløst i det indskydende selskab som følge af overdragelse af aktiver og passiver, til det modtagende selskab. Dette sker ved, at det modtagende selskab succederer – indtræder – i det indskydende selskabs skattemæssige stilling i relation til de overtagne aktiver og passiver. Det vil sige, at de aktiver og passiver, som det indskydende selskab ejer ved fusionen, ved det modtagende selskabs senere indkomstopgørelse, behandles som om de var anskaffet af dette selskab på de tidspunkter, hvor de er anskaffet af det indskydende selskab, og for de anskaffelsessummer, hvortil de erhvervet af det indskydende selskab. Beskatningen udskydes således til det tidspunkt, hvor det modtagende selskab afstår de pågældende aktiver. Hvor et aktieselskab overtages af et andet selskab vil det udløse en beskatning af ejerne af det selskab, der overtages, idet fusionen betyder, at aktierne overdrages. Anvendelse af reglerne om skattefri fusion betyder dog, at selskabsdeltagerne i det indskydende selskab – ejerne – ikke beskattes på fusionstidspunktet, i det omfang deres aktier eller anparter i det indskydende selskab ombyttes med aktier eller anparter i det modtagende selskab. I stedet behandles aktierne eller anparterne i det modtagende selskab, som om de var erhvervet på samme tidspunkt og for samme anskaffelsessum, som aktierne eller anparterne i det indskydende selskab. Beskatningen af selskabsdeltagerne i det indskydende selskab udskydes således til det tidspunkt, hvor aktierne eller anparterne i det modtagende selskab afstås.

Konsekvensen af en skattefri fusion er en udskydelse af beskatningen både i relation til aktiver og passiver og i relation til ejernes aktier. Fusionsskatteloven er derfor udformet således, at der alene gives mulighed for skattefri fusion, hvor den beskatning, der er blevet udskudt, vil kunne blive udløst på et senere tidspunkt. Derfor finder fusionsskatteloven alene anvendelse ved fusion af sammenlignelige selskabsformer, det vil sige, hvor de deltagende selskaber og deres ejere er undergivet samme form for beskatning. Det vil sige, at fusionsskatteloven omfatter fusion af selskaber, fusion af andelsforeninger osv.

Når fusionsskatteloven ikke omfatter fusioner mellem selskaber, der bygger på ejerandele for deltagerne, og selskaber, der ikke bygger på ejerandele for deltagerne, så er grundelsen, at forudsætningen om beskatningsudskydelse ikke opfyldes ved sådanne

sammenlægninger. Der kan ikke ske en ombytning af ejerandele, således at den udskudte beskatning indtræder på et senere tidspunkt ved afståelse af modtagne ejerandele. I stedet ville der blive tale om en permanent udskydelse af den skat, der påhviler deltagerne i det selskab, der ikke videreføres, og dermed om en egentlig skattefrihed. Men det er ikke formålet med reglerne om skattefri fusion.

Ved en sammenlægning mellem to fjernvarmeværker, som ikke omfattes af fusionsskatteoven, betragtes den overdragelse af det indskydende selskabs mv. aktiver og passiver til et andet selskab mv., der sker som følge af sammenlægningen, som et almindeligt køb og salg. Det betyder, at der skal ske en afståelsesbeskatning af de overdragne aktiver eller passiver hos et skattepligtigt indskydende selskab på tidspunktet for sammenlægningen. Det modtagende selskab vil overtage – erhverve – aktiverne og passiverne til købsprisen – handelsværdien – på sammenlægningstidspunktet. Hvis det modtagende selskab ikke betaler for de aktiver, der modtages ved sammenlægning, vil der indtræde en tilskudsbeskatning af det modtagende selskab.

BILAG F ALTERNATIVE REGULERINGSMODELLER

I overvejelserne omkring en ny regulering af fjernvarmesektoren er en række alternative reguleringsmodeller blevet undersøgt. I det følgende beskrives en række alternative reguleringsmodeller, som alternativt kunne implementeres men ikke vurderes lige så optimale som de anbefalede initiativer.

Et alternativ er reguleringer baseret på benchmarking – som fx en ingeniørmæssig tilgang til bedste praksis, forhandling med benchmarking som fallback og benchmarking som trussel. Et andet alternativ er økonomiske reguleringer, der giver bedre mulighed for at opnå overskud og afvikling af hvile-i-sig-selv, målestoks-/yardstickregulering og aukti-
onsregulering. En tredje mulighed er regulering, der stiller krav om effektiv selskabsledelse. Her kan vejledning i god selskabsledelse, større tilskyndelser til udpegning af professionel ledelse samt krav til bestyrelsernes kompetencer tages i brug. Herudover er der andre muligheder for at skabe effektivitetsforbedringer, som vedrører frivillig benchmarking, bedre adgang for tredjepartsaktører, frit brændselsvalg og afvikling af tilslutningspligt

F.1 REGULERINGSMODELLER MED BENCHMARKING

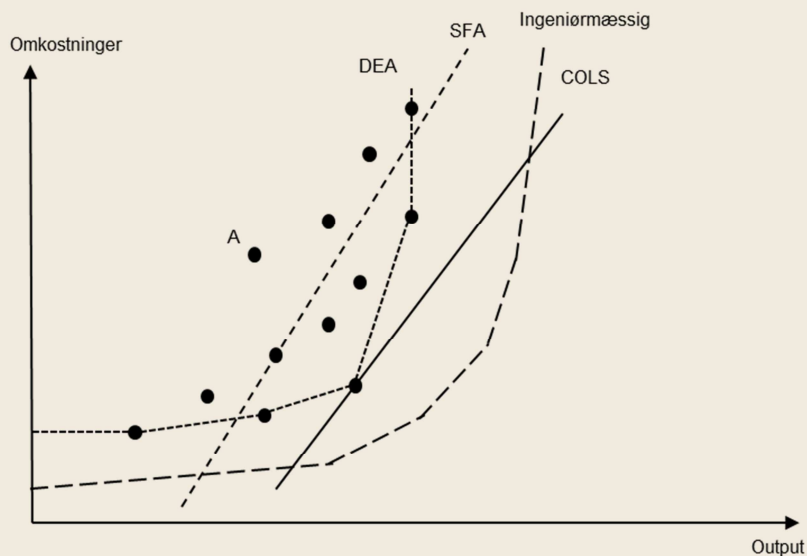
I det følgende beskrives alternative reguleringer baseret på benchmarking:

- Ingeniørmæssig tilgang til bedste praksis
- Forhandling med benchmarking som fallback
- Benchmarking som trussel

Ingeniørmæssig tilgang til bedste praksis

Som alternativ til en benchmarkingmodel baseret på bedste praksis blandt de allerede eksisterende selskaber i fjernvarmesektoren kan der i stedet tages udgangspunkt i et fiktivt ingeniørmæssigt designet fjernvarmeværk. Et sådan værk repræsenterer den bedste praksis, som teknisk set er muligt ud fra et ingeniørmæssigt synspunkt eventuelt under idealiserede udefrakommende rammevilkår, *jf. bilagsfigur 9*.

Bilagsfigur 9 Illustration af ingeniørmæssig benchmarkingmetode



Anm.: Eksemplet ovenfor er fiktivt og repræsenterer ikke specifikke fjernvarmeselskaber
Kilde: Bogetoft, Peter (2012): "Performance Benchmarking".

Internationalt er den ingeniørmæssige benchmarkingmetode blevet anvendt som supplement til benchmarkingmodeller, som baserer sig på faktiske observationer, som i en DEA- eller SFA-benchmarkingmodel.¹⁰² Metoden er relevant i forhold til at udføre eksperimentelle undersøgelser af mulige vigtige inputs og outputs, som ikke afspejles ved de faktiske observationer.

Den danske fjernvarmesektor består af en lang række forskellige selskaber med forskellige teknologier, som kan være bestemt af politiske eller udefrakommende forhold. At lave en ingeniørmæssig analyse af bedste praksis for hvert af disse typer selskaber virker af denne grund derfor vanskelig. Metoden kan dog være med til at identificere i hvor høj grad fx ny teknologi, som ikke er blevet anvendt tidligere, kan skabe øget effektivitet, fx udskiftning til en ny type rørsystem med bedre isolering.

Forhandling med benchmarking som fallback

En auktionsmodel har til hensigt at give fjernvarmeselskaberne mulighed for at byde ind til regulator med en effektiviseringsstørrelse og tilhørende effektiviseringsperiode. Formålet med denne type regulering er at få selskabets egen vurdering af, hvor meget selskabet mener, at det har mulighed for at effektivisere i de enkelte år. Hertil at skabe fleksibilitet for fjernvarmeselskaberne, når de skal udføre effektiviseringsarbejdet.

¹⁰² DEA står for Data Envelopment Analysis og SFA står for Stochastic Frontier Analysis.

Selskaberne skal i forbindelse med denne regulering indlægge et bud til regulator, som indeholder følgende elementer:

- Effektiviseringsbeløbet pr. år i kr.
- Effektiviseringsperioden i år. For eksempel 1 år, 2 år op til fx 5 år

Buddet bygger på, hvad selskabet mener, er sandsynligt at effektivisere. Fx en effektivisering på 1 pct. i år 1, 2 og 3 samt 3 pct. i år 4 og 5. Selskabet skal argumentere for, hvorfor effektiviseringsprofilen ser ud, som den gør. Det kan eksempelvis være, at en række af selskabets effektiviseringer kræver investeringer på kort sigt. Fx medfører investeringer i varmepumper en række etableringsomkostninger de første par år, hvorefter driftsomkostningerne er væsentlige lavere efter etableringen, hvormed effektiviseringerne kommer. Det vil sige, at effektiviseringsprocenten på kort sigt er lav, men modsvares af de nye investeringers højere effektivitet på længere sigt.

Regulators opgave i udmøntningen af det individuelle effektiviseringskrav er at vurdere, om selskabets bud er tilstrækkeligt til at høste selskabets effektiviseringspotentiale. Hvis regulator og selskabet ikke bliver enige inden en hvis dato, skal regulator falde tilbage på benchmarkingmodellens potentialeberegning og udmønte et effektiviseringskrav for selskabet baseret herpå.

Fordelen ved en sådan regulering er, at den skaber mere fleksibilitet i forhold til de effektiviseringskrav, som de enkelte selskaber underlægges. Flexibiliteten gør det lettere for selskaberne at planlægge længere ud i fremtiden med hensyn til effektiviseringer, investeringer, fusioner osv. Det er ligeledes en fordel, at fjernvarmeselskaberne får incitament til at undersøge, hvad de mener, er realistisk at effektivisere. Denne øgede interesse for effektiviseringer vil i sig selv kunne høste en række effektiviseringer. Reguleringen er imidlertid relativt administrationstung, og forhandlingselementet kan være særligt udfordrende for de mindste fjernvarmeværker.

Benchmarking som trussel

På det danske fjernvarmemarked er det ofte svært for nye aktører at bryde ind og konkurrere med allerede etablerede fjernvarmeselskaber. Dette hæmmer konkurrencen, og sektoren er derfor ikke præget af en konkurrence, som sikrer en mere effektiv anvendelse af ressourcerne.

Selvom fjernvarmeselskaber ikke er i direkte konkurrence med hinanden, kan en benchmarkingmodel skabe en form for konkurrence. Dette skyldes, at selskabernes effektivitet sammenlignes gennem modellen, hvorved individuelle effektiviseringskrav kan udmøntes til de mindre effektive selskaber. Dette sker via en økonomisk regulering, hvor benchmarkingmodellen således imiterer et mere konkurrencepræget marked.

I den forbindelse kan en ny regulering, hvor benchmarking – i stedet for at udgøre en fast del af reguleringen – anvendes som trussel i de tilfælde, hvor de regulerede selska-

ber ikke lever op til et generelt effektiviseringskrav, som pålægges fjernvarmeselskaberne uanset deres type.

Selvom et effektiviseringskrav ikke udmøntes i praksis, kan truslen om, at en fjernvarmevirksomhed pludselig konkurrenceudsættes via benchmarkingmodellen, svarende til, at nye producenter træder ind på markedet, medføre, at selskabet alt andet lige vil opføre sig, som var det i konkurrence.

I praksis kan fjernvarmeselskaberne trues med, at hvis de ikke effektiviserer i forhold til et generelt effektiviseringskrav, så vil benchmarkingmodellen med udmøntende individuelle effektiviseringskrav samtidig blive taget i brug.

En sådan regulering kan tage udgangspunkt i, at selskaberne hvert år skal dokumentere over for regulator, at de her effektiviseres på baggrund af det generelle krav. Kan selskabet dokumentere dette, kan regulator godkende selskabets økonomi. Vurderer tilsynet derimod, at dette ikke er tilfældet, kan benchmarkingmodellen med udmøntede effektiviseringskrav udrulles. I dette medfør kan selskabets regnskabsoplysninger, tilladte forrentning af kapital og effektiviseringskrav samtidig offentliggøres for forbrugere. Dette vil skabe yderligere tilskyndelse for selskabet til at effektivisere, så det holder sig uden for benchmarkingmodellen og ikke pålægges yderligere krav og offentliggørelse. Gennem offentliggørelse skabes bedre rammer for et effektivt marked med baggrund i mere incitamentsdrevne forbrugere.

Fordelen ved reguleringen er, at det giver mindre utilfredshed i en sektor, når der ikke stilles individuelle effektiviseringskrav. Derudover kan det føre til en mindre administrativ byrde for regulator og selskaber, da der som udgangspunkt kun anvendes et generelt effektiviseringskrav.

Der er omvendt flere ulemper ved denne regulering. En stor del af det arbejde, der er forbundet med benchmarkingbaseret regulering skal alligevel udføres for, at regulator kan være klar til at vurdere individuelle effektivitetskrav. Benchmarkingarbejdet er nødvendigt at udføre for, at systemet er troværdigt. Det betyder også, at der ikke er en væsentlig reduktion i den administrative byrde. Derudover må det forventes, at effektiviseringsprocessen bliver mere langstrakt. Yderligere er der ikke nødvendigvis den samme sikkerhed omkring de effektiviseringer, som gennemføres i de første år af reguleringens levetid, hvis ikke et tilstrækkeligt ambitiøst generelt effektiviseringskrav gøres gældende for selskaberne. Hertil er det stadig nødvendigt at verificere effektiviseringen, hvilket fx kræver en benchmarkinganalyse eller en omkostningsramme, som kan tage hensyn til forskellige rammebetingelser.

F.2 ANDRE REGULERINGSMODELLER

I det følgende beskrives alternative økonomiske reguleringer:

- Bedre muligheder for at opnå overskud og afvikling af hvile-i-sig-selv-princippet
- Målestoks-/yardstick-regulering
- Auktionsregulering

Bedre muligheder for at opnå overskud og afvikling af hvile-i-sig-selv-princippet

Fjernvarmeselskabernes muligheder for overskud kan fx begrænses gennem en regulering, som enten lægger en ramme over de samlede tilladte indtægter eller opkrævede priser. Ved afskaffelse af princippet om nødvendige omkostninger gøres sektoren mere attraktiv for nye investorer, som kan skabe mere effektive fjernvarmeselskaber.

Afskaffelse af princippet om nødvendige omkostninger medfører, at ejerne af fjernvarmeselskaberne kan trække fortjenesten ud af selskaberne, som de effektiviseres i forhold til deres udmøntede effektiviseringskrav. Dette øger attraktiviteten af sektoren for forretningsorienterede investorer.

Målestoks-/yardstickregulering

Med yardstickregulering indføres en form for kunstig konkurrence, hvor selskabet belønnes efter, hvor godt det klarer sig i forhold til en gruppe af lignende selskaber. Sammenligningen kan fx være på gennemsnitsomkostninger. Selskaberne i gruppen har incitament til at gøre sig bedre end hinanden og ønsker ligeledes ikke at blive hængt ud som ineffektive. Det vil sige, at det er en relativ sammenligning af selskabernes præsteren.

Reguleringsformen har dog visse udfordringer i praksis. Hvis der er større forskelle mellem selskabernes rammevilkår, bliver regulator nødt til at supplere beregningerne med benchmarking eller anden statistisk analyse.

De individuelle rammevilkår for danske fjernvarmeselskaber gør det svært at sammenligne deres omkostninger, dette gælder også selvom selskabsgrupperne har nogenlunde ens rammevilkår. Det er derfor ikke muligt at anvende simple gennemsnit af værkernes omkostninger, da gennemsnittet ikke vil tage tilstrækkelig højde for selskabernes forskelligheder. Derfor er det nødvendigt at inddrage mere sofistikerede statistiske analyser.

Auktionsregulering

Auktionsmæssig regulering fungerer ved, at selskaber byder om retten til løse en specifik opgave over en bestemt periode mod til gengæld at modtage økonomisk kompensation.

Auktionerne kan tage mange former. En form er at lade den byder, som byder den laveste pris, få lov til at opkræve det næstlaveste bud og dermed tjene forskellen mellem sine omkostninger og det næstlaveste prisbud. Vinderen er det selskab, som har budt

den laveste pris, og selskaberne har altså tilskyndelse til at aflægge et bud lig med deres sande omkostninger.

I den danske fjernvarmesektor kan det være risikabelt at udbyde fjernvarmelicenser. Har et selskab fx kun licens til at levere varme i et givet område i fem år, vil det have begrænset motivation til at vedligeholde varmenettet eller foretage langsigtede investeringer. Dette problem vil særligt gøre sig gældende i slutningen af en licensperiode, hvis afkastet af vedligeholdelse eller investeringerne ikke nødvendigvis kommer den aktuelle licenshaver til gode. Det kan derfor overvejes alene at udbyde selve driften af fjernvarmeselskabet.

F.3 REGULERING AF SELSKABSLEDELSE

I det følgende beskrives reguleringsforslag, der stiller krav til effektiv selskabsledelse:

- Vejledning i god selskabsledelse
- Større tilskyndelser til udpegning af professionel ledelse
- Krav til bestyrelsens kompetencer

Fjernvarmeselskabernes ejerskabsforhold og styring

Styringen af fjernvarmeselskaberne kan påvirkes af ejerskabsforholdene. Selskabernes ejere gør deres indflydelse gældende igennem selskabets bestyrelse ved udformning af selskabets strategi og ved overvågning af, om direktionens adfærd er i overensstemmelse med ejernes målsætninger.

I fjernvarmesektoren er der typisk fire ejerskabsformer:

- Forbrugerejede
- Kommunalt ejede
- Kommercielt ejede
- Boligforeninger

Boligforeninger udgør dog kun en lille del og vil ikke blive behandlet selvstændigt i dette afsnit.

Forbrugerejede selskaber

I de forbrugerejede selskaber er det forbrugerne, der ejer det lokale fjernvarmeselskab. Det er en selskabsform, som typisk eksisterer i små og mellemstore fjernvarmeselskaber.

Disse selskaber har tilskyndelse til at drive fjernvarmeselskabet så effektivt som muligt, idet enhver krone, der spares, vil reducere forbrugernes – ejernes – udgifter. Det burde således være et perfekt match mellem fjernvarmeselskabets drift og ejernes ønsker.

Imidlertid ses det i flere tilfælde, at de lokale forbrugere ikke gør deres indflydelse gældende på bestyrelsesmøderne. Dette kan fx skyldes, at fjernvarmeudgifterne ikke udgør en stor andel af husholdningens samlede udgifter, hvorfor interessen ikke er tilstrækkelig til at engagere sig i selskabets drift.

Kommunalejede selskaber

Kommunerne har en dobbeltrolle som ejer af forsyningsselskaber og myndighed over for selvsamme selskaber. På grund af ejerskabet skal kommunerne lede forsyningsselskaberne så effektivt som muligt. Imidlertid er det også kommunerne, som fx udarbejder de samfundsøkonomiske vurderinger, når et fjernvarmeselskab søger om tilladelse til at udvide sin kapacitet. Denne dobbeltrolle kan være hæmmende for en optimal drift. Kommunerne kan grundet dobbeltrollen have incitament til at strække de samfundsøkonomiske krav ved godkendelse af visse fjernvarmeprojekter. Det kan hindre en optimal samfundsøkonomisk tilrettelæggelse af systemet.

Samtidig består de kommunale fjernvarmeselskabers bestyrelses typisk af medlemmer af kommunalbestyrelsen. Det skyldes de kommunale konstitueringer. Dette kan medføre, at bestyrelsesmedlemmerne i fjernvarmeselskaberne i højere grad varetager kommunalpolitiske interesser i stedet for fjernvarmeselskabets interesser.

Kommerciellejede selskaber

De kommercielle selskaber er organiseret med en professionel bestyrelse, der overvåger, at direktionen driver selskabet i overensstemmelse med ejernes ønsker. Bestyrelsen vil i disse selskaber ønske, at selskaberne reducerer omkostningerne så meget som muligt, idet forrentningen til ejerne dermed bliver større.

Imidlertid har kombinationen af speciallovgivningen af henholdsvis fjernvarmeproduktion og elektricitetsproduktion indflydelse på, hvordan bestyrelsen ønsker, at selskaberne drives. Det skyldes, at elektricitetsmarkedet er blevet liberaliseret kontra et fjernvarmewarmemarked, som er reguleret efter *princippet om nødvendige omkostninger* med begrænset mulighed for at skabe forrentninger og udtrække overskud til ejerne.

I de kommercielle kraftvarmeværker samproduceres varme og elektricitet. Denne samproduktion medfører, at de samlede produktionsomkostninger efterfølgende skal fordeles mellem disse to aktiviteter. Dette er en svær opgave, idet der ikke er entydige fordelingsnøgler, som altid fordeler omkostninger på en korrekt måde.

Samproduktionen og speciallovgivningen for varme og el medfører, at bestyrelserne har tilskyndelse til at få direktionen til at fordele omkostningerne på en sådan måde, at så mange omkostninger som muligt falder på varmesiden. Dette vil gå ud over fjernvarmekunderne, idet de dermed kommer til at afholde omkostninger, som reelt skulle afholdes af elektricitetskunderne.

Krav om god selskabsledelse

Det er muligt at påvirke bestyrelsens sammensætning, kvalifikationer og kompetencer og reducere de potentielle interessekonflikter med forskellige virkemidler. Det kan være vejledning i god selskabsledelse og/eller større incitament for mere fjernvarmefaglige personer til at blive udpeget til bestyrelsen samt direkte regulering af bestyrelsens sammensætning.

Vejledning i god selskabsledelse

Komitéen for god Selskabsledelse og Nørby-udvalget har tidligere udarbejdet anbefalinger om god selskabsledelse i offentligt handlede selskaber. Med inspiration i disse anbefalinger kan der udarbejdes en vejledning med lignende anbefalinger for kommunale selskaber.

Vejledningen kan indeholde anbefalinger om god selskabsledelse. Det kan fx anbefales, at bestyrelsesmedlemmernes kompetencer passer til ledelsen og kontrollen af det specifikke selskab, således at selskabets strategi og målsætning opnås. Andre anbefalinger kan omhandle habilitet og interessekonflikter blandt bestyrelsesmedlemmerne.

Anbefalingerne er såkaldt soft law, hvorfor selskaberne ikke er forpligtede til at følge dem. Det kan overvejes, at kommunale selskaber skal følge følg-eller-forklar-princippet ligesom børsnoterede selskaber. Selskaberne skal enten følge anbefalingerne eller fyldestgørende gøre rede for, hvorfor de ikke følger dem.

Større tilskyndelser til udpegning af professionel ledelse

Flere af de kommunale forsyningsselskaber er i dag omfattet af hvile-i-sig-selv-princippet og kan dermed ikke udtrække overskud. Denne begrænsning kan reducere fokus på optimal drift og løbende effektiviseringer. Hvis princippet ændres, og selskaberne kan arbejde overskudsorienteret, vil det styrke incitamentet til at udpege bestyrelsesmedlemmer, der er mere forretningsorienteret og fokuseret på effektivitet.¹⁰³ Det vil alt andet lige reducere selskabernes omkostninger gennem et øget fokus på effektivitet. Imidlertid vil det være nødvendigt at regulere monopolaktiviteterne, idet der bliver skabt incitament til at udnytte denne monopolsituation. Det kan fx gøres med et afkastloft.

Krav til bestyrelsens kompetencer

For at styrke bestyrelsens kompetencer kan det overvejes at introducere en egentlig bestyrelseseksamen, fx med fokus på strategi, regnskabsforståelse, investeringsplaner osv. Denne kan i første omgang målrettes til bestyrelsesformanden, eventuelt relateret til selskabets størrelse, mens den kan anbefales til øvrige medlemmer.

¹⁰³ Kommunerne kan af hensyn til den overordnede styring af økonomien være begrænset i brugen af eventuelle overskud eller gevinster som følge af frasalg – udmøntet via forbrugslofter og anlægslofter, hvilket kan reducere incitamentet til en mere effektiv drift af selskaberne. Provenuet kan – afhængig af den enkelte kommunes økonomiske situation – i nogle tilfælde kun anvendes til at reducere kommunale skatter eller nedbringe gæld.

Krav til bestyrelsens sammensætning

Herudover kan der stilles mere detaljerede krav til bestyrelsesmedlemmernes kompetencer og selve bestyrelsessammensætningen. Eksempler herpå kan være, at en vis andel af bestyrelsespladserne skal varetages af eksperter inden for strategi, ledelse, regnskab osv. Andre krav kan omhandle, at kommunerne skal sikre, at de kommunalt udpegede medlemmer ikke har dobbeltroller eller andre former for habilitetsproblemer.

F.4 ØVRIGE REGULERINGSTILTAG

I det følgende beskrives andre muligheder for at skabe effektivitetsforbedringer:

- Frivillig benchmarking
- Bedre adgang for tredjepartsaktører
- Kraftvarmebinding
- Afvikling af tilslutningspligt

Frivillig benchmarking

På baggrund af hvert fjernvarmeselskabs omkostninger og tilhørende costdrivere i benchmarkingmodellen skal regulator behandle de indsendte data og beregne et effektiviseringspotentiale for hvert fjernvarmeselskab med avancerede benchmarkingmodeller som DEA- eller SFA-benchmarkingmodeller.

Regulator skal herefter udarbejde en overskuelig og brugbar statistik over hvert selskabs priser og effektiviseringspotentiale. Herudover skal regulator udarbejde en opsummerende tabel over benchmarkingmodellens resultater for hvert selskab.

Modelresultaterne skal selskaberne bruge i det løbende effektiviseringsarbejde. Selskaberne vil kunne bruge resultaterne internt i selskaberne til at identificere, hvor i organisationen selskabets effektiviseringspotentialer eksisterer. Selskaberne kan bruge resultaterne til at foretage bedre vurderinger af selskabernes beslutninger om fremtidige investeringer, fusioner, driftssamarbejder osv.

Derudover vil selskaberne kunne bruge resultaterne i en intern erfaringsudveksling fjernvarmeselskaberne imellem. Fjernvarmeselskaberne kan anvende benchmarkingmodellens resultater til at etablere en procesorienteret benchmarking, hvor bedste praksis identificeres og udveksles gennem erfaringer. Resultaterne vil give fjernvarmeselskaberne bedre muligheder for at få et mere præcist billede af effektiviseringspotentialerne i forhold til sektorens nuværende frivillige nøgletalsbenchmarking.

En årlig offentliggørelse af fjernvarmeselskabernes individuelle priser og effektiviseringspotentialer vil give fjernvarmebrugere i de individuelle forsyningsområder mere information om det lokale fjernvarmeselskab. Dette vil kunne øge forbrugernes muligheder for at lægge et mere effektivt pres på fjernvarmeselskabet, således at effektiviseringspo-

tentialet realiseres med lavere fjernvarmepriser til følge. Der er dog ikke sikkerhed for, at selskaberne effektiviserer, da de kun er tale om frivillige benchmarking. Samtidig er der stadig administrative omkostninger på linje med dem i en benchmarkingbaseret regulering.

Bedre adgang for tredjepartsaktører

I rapporten *"Analyse af mulighederne for bedre udnyttelse af overskudsvarme fra industrien"* af Viegand-Maagøe (2013) konkluderes det, at overskudsvarme har et stort fjernvarmepotentiale. Viegand-Maagøe anvender en tilbagebetalingstid på 4 år, hvilket giver et samlet potentiale på over 833 GWh for den overskudsvarme, som afsættes uden for virksomhederne.

En øget informationsindsats kan gøre virksomheder med overskudsvarme bekendte med de økonomiske forhold, som er forbundet ved at være fjernvarmeproducent. Business cases og generel vejledning i at investere i de relevante anlæg kan her spille en væsentlig rolle. Samtidig kan der gøres en informationsindsats for, at virksomhederne placerer sig tæt på fjernvarmekunderne, så varme- og brændselsomkostninger holdes lavere. En sådan indsats kan styrke konkurrencen blandt varmeproducenterne og kan være med til at sikre en mere omkostningseffektiv opvarmning. Det kan dog være omkostningsfuldt og kompliceret for selskaberne at sætte sig ind i varmemarkedet og mulighederne for at etablere en fjernvarmeproduktion.

Kraftvarmebinding

Der kan være behov for at genoverveje de samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger. Der kan potentielt være en barriere for et mere integreret energisystem i fremtiden, hvor fjernvarmesektoren skal aftage mere el fx til store varmepumper. Det kan potentielt også være en barriere for konsolidering.

Herudover kan det være en barriere, at kraftvarme fortsat favoriseres, set i lyset af at fjernvarmesektoren i fremtiden forventes at producere varme med elektricitet fx ved at etablere store varmepumper.

I de centrale områder står kraftvarmekravet i vejen for udnyttelse af solvarme, geotermi og overskudsvarme, fordi der i disse områder ikke må etableres rene varmeproducerende anlæg. Kraftvarmekravet sikrer, at overskudsvarme fra elproduktionen på de centrale værker udnyttes.

Ved at liberalisere brugen af inputs i produktionen kan selskaberne bedre justere deres produktion med henblik på at blive mere omkostningseffektive og konkurrencedygtige.

Friere brændselsvalg i fjernvarmesektoren kan understøtte, at fjernvarmeselskaberne i højere grad vælger de brændsler, som giver de laveste omkostninger og dermed også de laveste fjernvarmepriser. Dette vil udbrede fjernvarme og sikre tilslutning i lokalområ-

derne således, at forbrugere med fx olie- eller træpillefyr i højere grad skifter til fjernvarme.

Frit brændselsvalg kan dog medføre et lavere skatteprovenu. Samtidig kan udledningen af forurening påvirkes i det omfang, at fjernvarmeproduktionen forøges eller produktionen baseres på mere forurenende brændsler. Desuden kan det reducere kraftvarmeproduktionen.

Afvikling af tilslutningspligt

Tilslutningspligten indebærer, at den pågældende forbruger skal bidrage økonomisk til det kollektive varmforsyningsanlæg og tillade, at de nødvendige tekniske anlæg bliver etableret. Fjernvarmeselskabet kan på den baggrund opkræve tilslutningsafgift og faste årlige afgifter. Både ny og eksisterende bebyggelse kan blive pålagt tilslutningspligt.

I rapporten *"Reguleringsmodeller for fjernvarmen - baggrundsrapport"* af EA-Energianalyse (2012) fremhæves, at tilslutningspligten ingen indflydelse har i størstedelen af fjernvarmeområderne, hvor forbrugerne har fordel af at være knyttet til fjernvarme. I visse områder med tilslutningspligt er det ikke privatøkonomisk fordelagtigt for forbrugere. I nogle tilfælde er det heller ikke samfundsøkonomisk fordelagtigt.

Med den teknologiske udvikling på energiområdet åbnes op for, at alternative omkostningseffektive varmeløsninger kan spille en større rolle i varmeenergiforsyningen. Tilslutningspligtens effekt på konkurrencen for nye typer varmforsyninger bør derfor vurderes løbende.

BILAG G ANDRE REGULEREDE FORSYNINGSSSEKTORER

I andre forsyningssektorer som vand, el og gas eksisterer der allerede reguleringer, hvor benchmarking udgør et centralt element. Reguleringerne er forskellige på flere punkter, blandt andet hvad angår brugen af flerårige indtægtsrammer og inddragelse af investeringer.

Vandsektoren i Danmark har en lignende struktur som fjernvarmesektoren med mange mindre selskaber. Sektoren består af en række naturlige monopoler. Reguleringen af sektoren er baseret på prislofter med effektiviseringskrav og benchmarking. Selvom reguleringen har understøttet en effektiv drift i løbet af de senere år, har en evaluering vist, at reguleringen kan forbedres.

Elsektorens netvirksomheder, som ejer og driver distributionsnettet til el, består ligesom fjernvarmesektoren af en række naturlige monopoler. Dog er elnettene integreret modsat fjernvarmesektorens. Reguleringen af sektoren er baseret på benchmarking af selskabernes omkostninger i form af drift og afskrivninger fratrukket omkostninger, som selskaberne i mindre grad kan påvirke. Ydermere benchmarkes leveringskvaliteten. Reguleringen har uhensigtsmæssigheder som blandt andet følger af uklare incitamenter til investering og vedligeholdelse.

Gassektoren i Danmark består ligesom fjernvarmesektoren af en række naturlige monopoler. Gasdistributionsselskaberne er underlagt en økonomisk regulering bestående af flerårige indtægtsrammer med effektiviseringskrav og benchmarking for selskabernes driftsomkostninger. Investeringer kan dog inddrages.

G.1 VANDSEKTOREN

Den danske vandsektor består af naturlige monopoler. Selskaberne adskiller sig i størrelse og ejerskab og ligner i den sammenhæng fjernvarmesektorens struktur og organisering.¹⁰⁴ Den økonomiske regulering har de senere år bidraget til en mere effektiv vandsektor. Imidlertid peger evalueringen af vandsektorloven på forhold, som kan forbedre den økonomiske regulering af sektoren. På baggrund af evalueringen af vandsektorloven er der netop blevet indgået en ny politisk aftale omkring reguleringen af vandsektoren. Den er imidlertid ikke blevet vedtaget endnu, hvorfor nedenstående afsnit om vandsektoren beskriver sektoren og regulering inden disse nye reguleringsinitiativer.

¹⁰⁴ En forskel er, at der i vandsektoren ikke er umiddelbare alternativer til den lokale drikkevands- eller spildevandsforsyning. Inden for varme er der i princippet mulighed for at anvende alternative opvarmningsteknologier.

Danmarks mange vandselskaber

Den danske vandsektor består af to typer vandselskaber. Drikkevandsselskaber og spildevandsselskaber. Et drikkevandsselskab pumper grundvand op og behandler det på et vandværk, hvorefter det distribueres til husholdninger og virksomheder gennem et netværk af rør.

Et spildevandsselskab aftager husholdninger og virksomheders spildevand, som transporteres gennem rør til et renseanlæg. På renseanlægget renses vandet, herefter ledes det rene vand tilbage til naturen.

I Danmark er der omkring 2.800 almene vandselskaber fordelt på ca. 2.500 drikkevandsselskaber og ca. 300 spildevandsselskaber. Herudover er der et stort antal private ikke-almene vandforsyninger og spildevandsanlæg.¹⁰⁵ De 2.500 drikkevandsselskaber leverer 97 pct. af det danske drikkevand, og de 300 spildevandsselskaber håndterer 99 pct. af spildevandet.

I Danmark er der 87 kommunale drikkevandsselskaber og omkring 2.450 forbrugerejede. Af de 300 spildevandsselskaber er 97 kommunale og 214 forbrugerejede.

Prisloftreguleringen omfatter kun de største vandselskaber

Vandsektorloven regulerer alle kommunale vandselskaber og selskaber med en vandmængde over 200.000 m³ om året. De omfattede selskaber er:

- 87 kommunale drikkevandsselskaber (67 pct. af samlet drikkevand)
- 135 forbrugerede drikkevandsselskaber (20 pct. af samlet drikkevand)
- 97 kommunale spildevandsselskaber (98 pct. af samlet spildevand)

Vandsektorloven regulerer således de vandselskaber, der står for størstedelen af drikkevandsleveringen og spildevandshåndteringen i Danmark. Det ses, at de kommunale selskaber står for hovedparten af vandsektorens aktiviteter. Dette gælder særligt for spildevandshåndteringen.

De regulerede selskabers samlede omkostninger udgør godt 14 mia. kr. om året. Heraf går der omkring 5 mia. kr. til drift og 6 mia. kr. til investeringer. De resterende udgifter går til skatter og afgifter samt øvrige omkostninger. Da vandselskaberne er omfattet af et hvile-i-sig-selv-princip, udgør vandselskabernes indtægter et tilsvarende niveau på 14 mia. kr. om året.

Beskrivelse af prisloftreguleringen

De største vandselskaber reguleres med en prisloftregulering, som hvert år udmøntes af en uafhængig regulator – Forsyningssekretariatet. De øvrige vandselskaber, som ikke er

¹⁰⁵ De ikke-almene vandforsyninger defineres som borer, der forsyner færre end 10 aftagere. Ikke-almene spildevandsanlæg defineres som anlæg med en belastning mindre end 30 personækvivalenter, og som primært består af forskellige former for nedsivningsanlæg fra én eller flere husstande.

kommunalt ejede eller har en vandmængde over 200.000 m³ om året, skal udelukkende overholde hvile-i-sig-selv-princippet.

Forsyningssekretariatet opgør en årlig indtægtsramme for hvert individuelt vandselskab baseret på selskabets driftsomkostninger, forventede investeringsomkostninger og øvrige omkostninger, det vil sige moms, afgifter etc.¹⁰⁶ Denne indtægtsramme udgør, hvor meget selskabet må opkræve gennem sine takster. Hvis et vandselskab et år overbudgetterer og dermed opkræver for høje takster, bliver indtægtsrammen automatisk reduceret tilsvarende igen.¹⁰⁷

Selskabets prisloft beregnes ved at dividere indtægtsrammen med selskabets vandmængde. Prisloftet udgør den maksimale pris, som selskabet i gennemsnit må opkræve hos sine kunder.

Prisloftet består af tre omkostningsklumper – summen udgør indtægtsrammen, som divideres med selskabets vandmængde. Indtægtsrammen og prisloftet er illustreret med nedenstående eksempel, *jf. bilagstabel 2*.

Bilagstabel 2 Eksempel på prisloft i vandsektoren	
	Omkostninger
Samlede omkostninger (Indtægtsrammen)	60.000.000 kr.
Omkostninger til drift minus effektiviseringskrav	10.000.000 kr.
Omkostninger til investeringer	45.000.000 kr.
Omkostninger i øvrigt, fx skatter og afgifter	5.000.000 kr.
Vandmængde	4.000.000 m³
Prisloft	15 kr. pr. m³

Anm.: På www.kfst.dk kan alle vandselskabernes årlige prislofter fra år 2014-2015 læses.
Kilde: Erhvervs- og Vækstministeriet.

Driftsomkostningerne

I 2010 blev driftsomkostninger for hvert vandselskab opgjort til selskabets nødvendige omkostninger til drift. Det skete i forbindelse med indførelsen af prisloftreguleringen og beregningen af selskabernes første prisloft. Driftsgrundlaget blev baseret på et gennemsnit af selskabets driftsomkostninger i 2003, 2004 og 2005. Prisloftet udmøntes en gang om året.

Hvert år justeres driftsomkostningerne med inflation og to effektiviseringskrav. Et generelt effektiviseringskrav, der følger samfundets produktivitetsudvikling, og et individuelt effektiviseringskrav der bestemmes ved hjælp af en benchmarkingmodel.

¹⁰⁶ Derudover er der for en række mindre selskaber, som udøver vandforsyningsaktivitet, mulighed for at få flerårige prislofter.

¹⁰⁷ Reelt er der tale om en indtægtsrammeregulering, da det er indtægtsrammen, som selskabet skal overholde. Det er ligeledes indtægtsrammen, som efterfølgende korrigeres af regulator, hvis selskabet har opkrævet for høje takster.

Investeringsomkostningerne

Selskabernes omkostninger til investeringer svinger fra år til år. Udsvingene afhænger af, hvor meget det enkelte selskab planlægger at investere og faktisk har investeret. Investeringsomkostningerne kan således stige og falde fra år til år, hvilket kan få prisloftet til at stige og falde fra år til år. Investeringstillæggene er i modsætning til driftsomkostninger ikke omfattet af effektiviseringskrav.

Øvrige omkostninger

Skatter og afgifter udgør de omkostninger, som selskaber har til skatter og afgifter i forbindelse med sin forsyning. Skatterne og afgifter er ikke omfattet af effektiviseringskrav. Herudover har vandselskaberne en række øvrige omkostninger, som kan indregnes i prisloftet. Dette gælder fx kontingent til Forsyningssekretariatet og brancheforeninger.

Prisloftreguleringen og hvile-i-sig-selv-princippet

De største vandselskaber er både reguleret med et prisloft og et hvile-i-sig-selv-princip. Det betyder, at prisloftet opgøres, således at selskaberne ikke kan opkræve indtægter, der er højere end omkostningerne. Det betyder ligeledes, at vandselskaberne ikke opnår et afkast på sine aktiviteter. Ethvert overskud bliver betalt tilbage til forbrugerne gennem et efterfølgende lavere prisloft.

Vandsektorlovens regler medfører ligeledes, at vandselskaberne ikke må hensætte til fremtidige investeringer, hvorfor selskabernes opsparing er lig med nul. Der er kun én enkelt undtagelse fra denne regel, som vedrører særligt store driftsomkostninger til oprensning af slambassiner.

Årsagen til at vandselskaberne ikke må hensætte til fremtidige investeringer skyldes, at forbrugernes penge ikke skal ligge i vandselskabernes kasse. Hertil at vandselskaberne skal søge finansiering på de finansielle markeder.

Reguleringen indeholder naturligvis også regler, der kan håndtere, hvis et selskab af uforudsigelige årsager bliver nødt til at få hævet sit prisloft, fx i forbindelse med uforudsigelige forureninger.

Effekten af prisloftreguleringen

Prisloftreguleringen af de største vandselskaber blev implementeret i 2010. Reguleringens økonomiske formål var at øge selskabernes effektivitet og tilvejebringe investeringsincitament. Det skyldes, at selskaberne havde et stort effektiviseringspotentiale og et stort investeringsefterslæb.

Siden indførelsen af prisloftreguleringen er selskaberne blevet mere effektive på deres drift, hvilket kan tilskrives en bedre regulering og anvendelse af benchmarking af selskabernes driftsomkostninger. Herudover har selskaberne forøget sine investeringer væsentligt og dermed reduceret en del af investeringsefterslæbet.

Sektorens effektiviseringspotentiale

Beslutningen om at indføre prisloftreguleringen byggede på, at Konkurrencestyrelsen i 2003 lavede en redegørelse for, at der over en årrække kunne indhentes et effektiviseringspotentiale på omkring 1,3 mia. kr. i vandsektoren. Redegørelsen byggede på en benchmarking af selskabernes driftsomkostninger. Herudover pegede Det Økonomiske Råd på et potentiale på over 1 mia. kr.

Efterfølgende har Forsyningssekretariatet fra og med 2012 lavet årlige effektiviseringsvurderinger af vandsektoren. Dette sker med en benchmarkingmodel, som Forsyningssekretariatet har udviklet. Effektiviseringspotentialet blev i 2012 beregnet til 1,4 mia. kr. Frem mod 2020 forventer Forsyningssekretariatet at udmønte effektiviseringsgevinster i omegnen af 1,2 mia. kr. *jf. bilagstabel 3*. Dette udgør omkring 84 pct. af det forventede potentiale i 2012.

Bilagstabel 3 Forventede effektiviseringskrav og fremtidige potentiale

Prisloftsår	Samlet effektiviseringskrav	Samlet effektiviseringspotentiale
	----- mio. kr. -----	-----
2013	150,6	1.443,0
2014	147,3	1.375,0
2015	151,1	1.330,0
2016	155,7	1.279,8
2017	150,2	1.226,3
2018	156,5	1.172,1
2019	151,8	1.119,2
2020	149,5	1.067,5
Totale krav til og med 2020	1.212,5	

Anm.: Effektiviseringspotentialerne i denne tabel er beregnet på baggrund af selskabernes driftsomkostninger, som udgør omkring en tredjedel af selskabernes samlede omkostninger.
Kilde: Forsyningssekretariatet.

Effektiviseringspotentialet indhentes løbende gennem effektiviseringskrav. På baggrund af Forsyningssekretariatets analyser forventer sekretariatet, at effektivitetsgevinsterne overstiger det initialt forventede potentiale på 1,4 mia. kr. Det skyldes, at de bedste vandselskaber forsat vil forøge sin effektivitet. Der vil altid være et effektiviseringspotentiale. Dog forventes selskabernes effektivitet at konvergere, da de mindst effektive selskaber med årene vil indhente noget af de bedste selskabers forspring, *jf. bilagstabel 3*.

På baggrund af resultaterne i tabel 2 kan det forventede totale effektiviseringspotentiale for sektoren opgøres til at ligge i intervallet mellem 1,4 og 2,3 mia. kr. (1,2+1,1) frem mod 2020. Det svarer til, at potentialet ligger et sted mellem det opgjorte potentiale i 2013 og summen af de samlede krav frem mod 2020 og det forventede potentiale i 2020, *jf. bilagstabel 3*.

Udviklingen i selskabernes driftsomkostninger

Fra 2011 til 2014 har Forsyningssekretariatet stillet effektiviseringskrav for omkring 800 mio. kr. Kravene betyder, at selskaberne skal effektivisere driften for at leve op til kravene. Selskabernes samlede driftsomkostninger er fra 2010 til 2012 faldet med 590 mio. kr.

Imidlertid er vandpriserne for den enkelte forbruger samlet set med steget omkring 3 pct. fra 2011-2013. Prisstigningerne skyldes dels, at vandselskaberne har forøget sine investeringsomkostninger mere end reduktionen i selskabernes driftsomkostninger. Selskaberne har forøget sine investeringer for at indhente sit investeringsefterslæb. Det har resulteret i, at de gamle rørsystemer er blevet opdateret mange steder i Danmark. Herudover har flere spildevandsselskaber investeret kraftigt i klimatilpasning for at undgå fremtidige oversvømmelser.

Efter indførelsen af vandsektorloven er prisstigningerne begyndt at aftage. Med andre ord er priskurven begyndt at knække nedad. Hertil drives vandselskaberne i dag mere effektivt samtidig med, at forsyningssikkerheden er blevet forbedret gennem sektorens forøgede investeringer.

Evalueringen af vandsektorloven

Evalueringen er udarbejdet i forhold til vandsektorlovens formål, hvorfor den behandler en række forhold, som ikke er relevante for arbejdet vedrørende effektivitetssammenligning i fjernvarmesektoren. Det var Deloitte, som foretog evalueringen. Nedenfor gennemgås de emner, der er relevant for dette arbejde. Emnerne er ikke i prioriteret rækkefølge.

Administrative byrder

Indførelsen af vandsektorloven har medført en økonomisk regulering af vandselskaberne, som består af prislofter, skattepligt og hvile-i-sig-selv. Reglerne har til formål at begrænse vandselskabernes mulighed for at udnytte sin monopolmagt og forhindre overskud. Evalueringen af vandsektoren beskriver, at reglerne tilsammen udgør en restriktiv og administrativ tung regulering. Reglerne har medført omfattende administration hos vandselskaberne og Forsyningssekretariatet. Eksempelvis har der årene efter udmøntningen af de første prislofter været et stort antal klager over prislofterne. Antallet af klager er imidlertid faldet til en lille håndfuld efter Forsyningssekretariatet, selskaberne og Konkurrenceankenævnet har fået afprøvet prisloftreglerne.

Evalueringen peger på, at en mere dialog- og helhedsorienteret prisloftregulering kombineret med et differentieret og risikobaseret tilsyn vil kunne reducere de administrative byrder.

Herudover har Forsyningssekretariatet modtaget tilkendegivelser om, at en række vandselskaber er tilfredse med vandsektorlovens effekt. Disse selskabers argumenter er, at de er blevet tvunget til at rydde op i gamle rutiner og implementere mere effektive forret-

ningsgange. Implementeringen har naturligvis medført en række store opstartsomkostninger i forbindelse med vandsektorloven. Men som tiden går høster disse selskaber nu gevinsten ved at implementere mere effektive systemer. Nogle selskaber vurderer endda, at de i dag ikke ser indberetningerne til den økonomiske regulering som værende meget bebyrdende.

Incitament til at effektivisere

Evalueringen peger på, at reguleringen ikke i tilstrækkelig grad har tilvejebragt positive incitamenter for vandselskaberne til at effektivisere. Det vurderes, at kombinationen af hvile-i-sig-selv-princippet og prisloftreguleringen ikke skaber positive incitamenter til at effektivisere. Kombinationen medfører, at vandselskaberne ikke har incitament til at effektivisere mere end Forsyningssekretariatets udmøntede krav. Evalueringen peger ligeledes på, at afskaffelse af hvile-i-sig-selv-princippet vil tilvejebringe økonomiske incitamenter til at effektivisere. Det vil sige en kombination af piske og guleroden i stedet for udelukkende at piske som nu.

Kassetækning

Evalueringen peger på, at en række vandselskaber vælger en strategi med kassetækning, da vandsektorloven udelukkende sætter effektiviseringskrav til vandselskabernes driftsomkostninger og ikke samtlige omkostninger i prisloftet. Det har blandt andet betydet, at flere vandselskaber har investeret i nye anlægsaktiver i stedet for at gennemføre vedligeholdelsesaktiviteter.

Vandselskabernes prislofter har siden 2010 været stigende grundet ovenstående problematik, men i høj grad fordi selskaberne siden 2010 har investeret meget. Blandt andet på grund af et historisk investeringsefterslæb og nye regler om investeringer i klimatilpasning.

For at undgå kassetækning vurderer evalueringen, at benchmarking på totalomkostninger vil kunne sikre bedre kontrol med udviklingen i de samlede forbrugerpriser.

Adskillelse af myndigheds- og driftsansvar

Et af formålene med indførelsen af vandsektorloven var at adskille myndigheds- og driftsansvar i de kommunale vandselskaber. Det er Deloitte's vurdering, at denne adskillelse ikke er fuldt gennemført for alle vandselskabernes aktiviteter. Det er fx i forbindelse med udarbejdelsen af spildevands- og vandforsyningsplaner.

Herudover konstateres det i evalueringen, at der i forhold til kommunernes udmøntning af ejerrollen kan konstateres uhensigtsmæssigheder i forhold til især bestyrelsernes sammensætning, der potentielt resulterer i interessekonflikter mellem kommunernes myndighedsrolle og bestyrelsens forpligtelse til at varetage vandselskabets interesse. Det er Deloitte's vurdering, at disse uhensigtsmæssigheder vil kunne håndteres via et større fokus på, at bestyrelsesmedlemmerne har de rette kompetencer. Hertil en bevidst

stillingtagen i kommunerne i forhold til at sikre sammensætning af deltagerne i vandselskabets bestyrelse, så risikoen for interessekonflikter minimeres og samtidig håndteres professionelt i de tilfælde, hvor de opstår.

Langsigtet perspektiv

Evalueringen peger på, at vandselskaberne i højere grad er begyndt at udarbejde planer og strategier vedrørende deres fremadrettede økonomi – fx investeringsplaner og effektiviseringsstrategier – og stiller denne information til rådighed på selskabernes hjemmesider.

Konsolideringspotentiale

Siden ikrafttrædelsen af vandsektorloven er der gennemført relativt få fusioner og sammenlægninger i den danske vandsektor. Disse er primært holding- og serviceselskabs-sammenlægninger og ikke egentlige fusioner.

Deloitte har estimeret et betydeligt konsolideringspotentiale i vandsektoren. Deloitte beregner et konsolideringspotentiale for spildevandselskaberne til mellem 1,2 og 2,9 mia. kr. ved en markant konsolidering af sektoren. For vandselskaberne udgør konsolideringspotentialet ved en markant konsolidering mellem 0,2 og 0,7 mia. kr. Ved en markant konsolidering vil der være 25 pct. af de nuværende antal vandselskaber tilbage.

Perspektivering til fjernvarmesektoren

En række af vandsektorens forhold er sammenlignelige med fjernvarmesektorens. Nogle af disse forhold er relevante i vurderingen af muligheder og barrierer i regulering af fjernvarmesektoren.

Strukturen

Fjernvarmesektorens struktur og organisering har en række ligheder med vandsektorens.¹⁰⁸ Fjernvarmeselskaberne er ligeledes naturlige monopoler med forskellige former for ejerskab. Hertil er der et stort antal fjernvarmeselskaber.

Incitament

Det er vurderingen, at det i fjernvarmesektoren er lige så vigtigt som i vandsektoren, at den økonomiske regulering tilvejebringer incitament til at effektivisere og foretage optimale investeringsbeslutninger. Erfaringerne fra vandsektoren har vist, at det er hensigtsmæssigt, at der benchmarkes på samtlige omkostninger og ikke kun driftsomkostninger. I vandsektoren har disse selskaber haft incitament til at foretage nyinvesteringer frem for at effektivisere driften på grund af, at det kun var driftsomkostningerne, som blev benchmarket og reduceret med effektiviseringskrav.

¹⁰⁸ En forskel er, at der i vandsektoren ikke er umiddelbare alternativer til den lokale drikkevands- eller spildevandsforsyning. Inden for varme er der i princippet mulighed for at anvende alternative opvarmningsteknologier.

Fjernvarmeselskaberne har i modsætning til vandselskaberne mulighed for at indregne en forretning i form af forrentning af indskudskapitalen og i visse tilfælde et egentlige overskud i taksterne. Disse er imidlertid en del af de nødvendige omkostninger defineret i varmeforsyningsloven.

Konsolidering

Som i vandsektoren er der forhold, der taler for, at en konsolidering af sektoren vil kunne realisere effektiviseringer i fjernvarmesektoren. Derfor vil det være hensigtsmæssigt, at der tages ved lære af, at vandsektoren ikke er blevet mere konsolideret med indførelsen af vandsektorloven. Det kan blandt andet skyldes, at selskaberne ikke direkte tilskyndes til at lægge sig sammen. Det kan også skyldes, at vandselskaberne skulle overstå de første par år efter indførelsen af vandsektorloven, før selskaberne er i stand til at træffe mere langsigtede løsninger.

Imidlertid er der en række fjernvarmeselskaber, som er i gang med at fusionerer. I 2014 foretog Dansk Fjernvarme en undersøgelse af antallet af fusioner og formelle samarbejdsaftaler blandt sine medlemmer. Undersøgelsen viste, at 18 fusioner og ca. 124 samarbejdsaftaler var indgået de seneste år. Efter undersøgelsen er yderligere 6 selskaber fusioneret.

Det er vigtigt, at reguleringen understøtter konsolidering blandt de selskaber, hvor det er hensigtsmæssigt at fusionere og/eller samarbejde. I dag er der en række barrierer, som afskrækker nogle selskaber i at fusionere. Det er fx fusioner mellem skattepligtige og skattefritaget selskaber.

Effektiviseringskrav

Udmøntningen af generelle og individuelle effektiviseringskrav har medført, at selskabernes driftsomkostninger er blevet lavere end de ellers ville være. Imidlertid har det generelle effektiviseringskrav været meget lille, idet den generelle produktivitetsudvikling i Danmark i en årrække har været meget beskednen. Det kan være argument for, at et generelt effektiviseringskrav bør være af en vis størrelse.

Efter opstartsperioden på to til tre år ser det ud til, at vandselskaberne har fået afprøvet reglerne, prislofterne og benchmarkingmodellen i Konkurrenceankenævnet. Det har blandt andet betydet, at antallet af klager er faldet til under en håndfuld for det seneste prisloft for år 2015. Dette er en indikation af, at vandselskaberne har accepteret reguleringen, udmøntningen af prislofter og effektiviseringskrav samt lært reglernes omfang. Dette betyder, at selskaberne i dag bruger meget mindre tid på indberetninger, høringsvar og juridiske tovtrækkerier end de gjorde med de første to års prislofter. Selskaberne koncentrerer sig i dag mere om at drive sin forsyning.

Administrative byrder

Erfaringen fra vandsektoren er, at der er en årrække med hårdt arbejde med at indføre nye systemer, forstå regulering, leve op til de nye regler osv. Disse opstartsomkostninger er dyre både i interne selskabstimer, men også i ekstern rådgivning. Men på baggrund af flere vandselskabers tilkendegivelser til Forsyningssekretariatet er denne byrde faldet væsentligt, og i dag er gevinsten ved reguleringen, de nye interne systemer, procesorienteret benchmarking i forsyningerne højere end de administrative byrder.

Herudover er det ligeledes erfaringen fra vandsektoren, at de administrative opgaver for regulator ikke skal negligeres. Forsyningssekretariatet har de første tre år brugt mange ressourcer på at forberede sager til Konkurrenceankenævnet samtidig med udmøntningen af en ny regulering og benchmarking. Dette har bevirket, at en række opgaver ikke er blevet udført lige så omfangsrigt som oprindeligt tænkt. I dag tager Forsyningssekretariatet i højere grad sig af disse opgaver, idet antallet af klager er så lavt. Erfaringen fortæller således at en regulator med tilstrækkelig ressourcer er en nødvendighed for en effektiv regulering.

G.2 ELSEKTOREN

Netvirksomhederne er selskabsmæssigt adskilt fra produktion og handel med elektricitet. Netvirksomhederne ejer og driver distributionsnettet, der transporterer elektricitet fra transmissionsnettet til forbrugerne.

Netvirksomheder er kendetegnet ved at være naturlige monopoler, fordi det ikke er samfundsøkonomisk optimalt at etablere konkurrerende elnet i et givent geografisk område. Da markedet for transport af elektricitet således er et monopol, kan netvirksomhederne have begrænsede incitament til at levere en omkostningseffektiv ydelse af høj kvalitet.

Denne struktur ligner umiddelbart det naturlige monopol, som fjernvarmeselskaberne har i distributionen af varme. Der er dog væsentlige forskelle mellem elnet og fjernvarmenet. Elnettene er internt forbundne, mens fjernvarmenettene er stedbundne og adskilte. Desuden taber elnettene af rent fysiske årsager mindre energi ved transport af elektroner, end fjernvarmenettene gør ved transport af varmt vand. Elnettene har et gennemsnitligt nettab på 9 pct., mens fjernvarmenettene gennemsnitligt set taber 20 pct. af energiindholdet. Fjernvarmenettene energitab varierer betydeligt fra omkring 5-10 pct. i storbyerne til over 40 pct. i flere barmarksværkers net.

Netvirksomhederne er derfor underlagt en økonomisk regulering, som primært består af tre mekanismer: 1) indtægtsrammer, 2) forrentningsloft og 3) benchmarking.

Indtægtsrammerne fastsætter overordnet rammerne for netvirksomhedernes driftsindtægter. En netvirksomhed må ikke oppebære højere indtægter, end indtægtsrammerne tilsiger.

Forretningsloftet fastsætter den maksimale forrentning, netvirksomhederne kan opnå. Uanset størrelsen af netvirksomhedernes indtægtsrammer, kan virksomhederne ikke opnå en forrentning af værdien af netaktiverne – tillagt en omsætningskapital på 2 pct., som er højere end det fastsatte forretningsloft. Forretningsloftet fastsættes som den lange byggeobligationsrente tillagt 1 procentpoint.

Benchmarkingen fastsætter det omkostningsniveau, som for den enkelte netvirksomhed er ensbetydende med en effektiv drift. Såfremt netvirksomhedens faktiske omkostninger er højere end dette, bliver virksomheden pålagt krav om effektivisering. Kravet udmøntes som en permanent indtægtsrammereduktion. I 2013 udgjorde effektiviseringskravet knap 95 mio. kr. svarende til ca. 5 pct. af de påvirkelige omkostninger eller ca. 1,5 pct. af indtægtsrammerne.¹⁰⁹

Af de tre ovenstående er indtægtsrammen den centrale mekanisme i den forstand, at udmøntningen af henholdsvis forretningsloft og benchmarking foretages i forhold til denne. Overskridelser af forretningsloftet eller ineffektiv drift resulterer i fremtidige reduktioner af netvirksomhedernes indtægtsrammer.

Indtægtsrammerne vil alt andet lige falde på grund af effektiviseringskrav. Imidlertid kan rammerne også stige, hvis der foretages nye investeringer i fx kabellægning af nettet, energispareindsatsen, eller hvis den leverede mængde elektricitet stiger. Samlet set faldt indtægtsrammerne fra 2010-13, men primært på grund af et fald i den leverede mængde.

Indtægtsramme

Den centrale mekanisme i reguleringen af netvirksomhederne er indtægtsrammerne, der angiver den maksimalt tilladte indtægt, en netvirksomhed må have i et givent år. Energitilsynet skal hvert år ultimo december meddele netvirksomhederne en forventet indtægtsramme for det følgende år. Efter udgangen af et år udmelder Energitilsynet på baggrund af netvirksomhedernes reguleringsregnskaber en bagudrettet indtægtsramme for året.

Indtægtsrammerne administreres grundlæggende på baggrund af netvirksomhedernes årlige anmeldelser af indtægter, omkostninger og leveret mængde elektricitet. Hertil kommer dispensationsansøgninger om fx nødvendige godkendte nyinvesteringer, som giver anledning til forhøjelse af indtægtsrammerne, *jf. nedenstående afsnit*. Øvrige ny- og reinvesteringer skal afholdes inden for de eksisterende indtægtsrammer. Det vil sige, at der som i vandsektoren ikke er begrænsninger på, hvor meget selskaberne må investere. Investeringerne skal dog godkendes af Energitilsynet.

¹⁰⁹ Påvirkelige omkostninger er defineret som driftsomkostninger fra trukket omkostninger til nettab og godkendte ekstraordinære driftsomkostninger.

Fastsættelse af indtægtsrammerne

Indtægtsrammerne fastsættes med udgangspunkt i den såkaldte *reguleringspris*. Reguleringsprisen fastsættes individuelt for hver netvirksomhed med udgangspunkt i netvirksomhedens driftsmæssige indtægter i 2004 divideret med den leverede mængde elektricitet i 2004. Reguleringsprisen er således et udtryk for den gennemsnitlige betaling per leveret kWh, som netvirksomheden kan opkræve fra kunderne.

Denne reguleringspris fremskrives løbende med *reguleringsprisindekset*, som er et sammenvejet lønindeks (50 pct.) og materialeindeks (50 pct.). Denne mekanisme sikrer, at netvirksomhedernes indtægtsrammer udvikler sig i overensstemmelse med den generelle prisudvikling af virksomhedernes omkostninger.

Netvirksomhedernes indtægtsrammer fastsættes herefter årligt, blandt andet ud fra den pristalsfremskrevne reguleringspris og netvirksomhedernes leverede mængde elektricitet i det pågældende år.

Herudover må netvirksomhederne beholde forskellen mellem indtægtsrammerne og virksomhedernes omkostninger som forrentning dog under de begrænsninger, som vedrører forrentningsloftet. Netvirksomhederne har således et stærkere incitament til at effektivisere end vandselskaberne, idet de må beholde den ekstra effektivisering, som virksomheden er i stand til at gennemføre.

Forhøjelse eller reduktion af indtægtsrammerne

Indtægtsrammen fastsættes udover af ændringer i reguleringsprisen og den leverede mængde elektricitet af en række forhold, fx nødvendige nyinvesteringer og effektiviseringskrav, som således også har betydning for størrelsen af netvirksomhedernes indtægtsrammer.

Energitilsynet kan på baggrund af flere forhold enten forhøje eller reducere netvirksomhedernes indtægtsrammer. De væsentligste forhold er indregning af nødvendige nyinvesteringer og udmøntning af effektiviseringskrav.

Netvirksomhederne kan efter ansøgning til Energitilsynet få forhøjet indtægtsrammen for at sikre mulighed for forrentning og afskrivning af den kapital, der finansierer en nødvendig nyinvestering. Nødvendige nyinvesteringer er fx nye anlæg, som tilfører det samlede anlæg nødvendig øget kapacitet og ydeevne, væsentlige ændringer i den overordnede netstruktur, der er nødvendige for at sikre forsyningssikkerheden, kabellægning af luftledninger og udskiftning og ændring af tilknyttede anlæg, hvor dette er nødvendigt for anvendelse af nye kabelnet.

Opgørelse af differencer

Netvirksomhedernes indtægtsrammer fastsætter de maksimale driftsmæssige indtægter. I det omfang netvirksomhedernes faktiske indtægter afviger herfra, opbygges der *differencer* i enten forbrugernes eller virksomhedernes favør.

Hvis en netvirksomheds indtægter i et givent år er lavere end indtægtsrammen, opstår der en difference i netvirksomhedens favør, det vil sige et tilgodehavende hos forbrugerne. Differencer i netvirksomhedernes favør kan efterfølgende – helt eller delvist – opkræves hos forbrugerne. Netvirksomhederne kan også vælge at give afkald på tilgodehavendet.

Indtægtsrammerne sætter udelukkende det øvre loft for indtægterne. Virksomhederne vælger selv, hvorvidt de udnytter loftet. Manglende udnyttelse kan skyldes:

- Vanskeligheder ved at forudse elforbruget og dermed sætte priser, der medfører fuld udnyttelse af indtægtsrammerne.
- At virksomheden i realiteten er begrænset af forrentningsloftet og ikke ønsker at blive i merforrentning.
- Virksomheden er andelsejet og udlodder ejernes kapitalgevinst gennem lavere priser.

Hvis en netvirksomheds indtægter i et givent år er højere end indtægtsrammen, opstår der en difference i forbrugernes favør, det vil sige en gæld til forbrugerne. Differencer i forbrugernes favør forrentes i henhold til renteloven fra midt i optjeningsåret, og Energitilsynet godkender afvikling heraf.

Fusion af indtægtsrammer

Når to netvirksomheder fusionerer, eller når der foretages et opkøb, beregnes der én ny og samlet reguleringspris for den fusionerede netvirksomhed. Denne reguleringspris beregnes i udgangspunktet som en vægtet gennemsnitspris af de fusionerende virksomheders reguleringspriser. Den benyttede vægt er leveret mængde. Den fusionerede netvirksomhed får beregnet en ny indtægtsramme på baggrund af denne reguleringspris.

Bestemmelsen, om at de fusionerende netvirksomheders indtægtsrammer lægges sammen, indebærer, at et effektiviseringspotentiale ved fusionen i udgangspunktet tilkommer netvirksomhedens ejere og ikke forbrugerne. Dette gælder dog ikke i det omfang, at netvirksomheden er bundet af forrentningsloftet. Under den nuværende regulering er antallet af netvirksomheder reduceret fra 112 i 2005 til nu knap 70.

Forrentningsloft

Den anden mekanisme i reguleringen af netvirksomhederne er forrentningsloftet, der angiver den maksimalt tilladte forrentning, en netvirksomhed må have i et givent år. Energitilsynet opgør årligt i forlængelse af anmeldelsen af reguleringsregnskaber, hvorvidt netvirksomhederne har overskredet forrentningsloftet.

Forrentningsloftet administreres på baggrund af netvirksomhedernes årlige anmeldelser af indtægter, driftsomkostninger, aktivmasse og afskrivninger. Energitilsynet opgør på denne baggrund den enkelte netvirksomheds forrentningsprocent som differencen mellem faktiske indtægter, driftsomkostninger og afskrivninger i forhold til aktivmassen. Hvis den faktiske forrentning overstiger den tilladte forrentning, der udgøres af den lange byggeobligationsrente plus 1 procentpoint, skal netvirksomhedens indtægtsrammer korrigeret for merforrentning, *jf. afsnittet nedenfor*.

Forrentningsloftet fungerer som reguleringsmekanisme i princippet uafhængigt af indtægtsrammen. Den eneste sammenhæng mellem de to er, at overskridelser af forrentningsloftet giver anledning til reduktioner af indtægtsrammerne.

Indtægtsrammerne indeholder ikke eksplicit forrentningselementet, da de grundlæggende bare er en fastfrysning af indtægterne i 2004. Men inden for indtægtsrammerne kan der opnås en forrentning svarende til indtægtsrammeromkostninger.

På grund af det historiske udgangspunkt kan nogle virksomheder potentielt opnå meget høje forrentninger inden for indtægtsrammerne. Disse er derfor suppleret af et forrentningsloft, der sikrer, at virksomhederne alligevel ikke kan opretholde en urimelig høj forrentning.

Merforrentning

I forbindelse med netvirksomhedernes aflæggelse af reguleringsregnskab opgøres eventuel merforrentning. Hvis en netvirksomheds forrentningsprocent overstiger den tilladte forrentning, er der tale om merforrentning. Denne merforrentning opgøres som et beløb, og netvirksomhedens indtægtsramme nedsættes varigt med dette. Nedsættelsen sker med 33 pct. af beløbet i reguleringsåret efter, at merforrentningen er konstateret i virksomhedens årsrapport, og 67 pct. i det derpå følgende reguleringsår. Denne opdeling sikrer, at netvirksomhederne får lov til at beholde en vis gevinst, når der opnås merforrentning.

Netvirksomheden kan beholde merforrentning og dermed på kort sigt opnå et højere kapitalafkast. Reguleringsmekanismen medfører dog, at indtægtsrammen nedsættes varigt til et niveau, der alene muliggør et normalt kapitalafkast. På sigt kan netvirksomheden således ikke opretholde et afkast højere end forrentningsloftet. Det er således en justering af indtægtsrammerne, der sikrer, at virksomhederne på sigt ikke kan opretholde en overnormal profit.

Benchmarking

Den tredje mekanisme i reguleringen af netvirksomhederne er *benchmarking*, som årligt foretages af Energitilsynet med hensyn til netvirksomhedernes økonomiske effektivitet

og leveringskvalitet. Benchmarkingen resulterer i fastsættelsen af individuelle effektiviseringskrav for netvirksomhederne.

Benchmarkingen administreres grundlæggende på baggrund af netvirksomhedernes årlige anmeldelser af omkostninger, afskrivninger, netkomponenter og afbrudsstatistik. Netkomponenterne er en opgørelse af netvirksomhedernes netaktiver fordelt på forskellige grupper, som fx luftledninger og kabler på forskellige spændingsniveauer, transformerstationer og målere.

Benchmarkingen fungerer som reguleringsmekanisme i princippet uafhængigt af indtægtsrammen. Den eneste sammenhæng mellem de to er, at effektiviseringskrav som følge af benchmarkingen giver anledning til reduktion af indtægtsrammerne.

Effektiviseringskravene fra benchmarkingen udmøntes forskelligt for henholdsvis økonomisk effektivitet og leveringskvalitet. Benchmarkingen af økonomisk effektivitet resulterer i varige reduktioner af indtægtsrammerne, hvorimod benchmarkingen af leveringskvalitet resulterer i midlertidige, 1-årige reduktioner. Samlet set gives væsentlig større effektiviseringskrav på baggrund af økonomisk effektivitet end leveringskvalitet.

Benchmarking af økonomisk effektivitet

Indtægtsrammebekendtgørelsen giver Energitilsynet en række skønsmæssige beføjelser i forhold til udformningen af benchmarkingmodellen. Bekendtgørelsen fastsætter alene, at benchmarkingen skal foretages årligt, at resultater og metode skal offentliggøres, at omkostninger til energispareaktiviteter ikke indgår i benchmarkingen, samt at grundlaget for benchmarkingen skal revideres hvert fjerde år.

Inden for disse rammer anvender Energitilsynet den såkaldte netvolumenmodel i benchmarkingen af netvirksomhedernes omkostningseffektivitet. Netvolumenmodellen sammenligner netvirksomhedernes relative omkostningseffektivitet på baggrund af selskabernes omkostninger og sammensætningen af deres elnet.

I Energitilsynets netvolumenmodel opdeles netvirksomhederne indledningsvist i tre forskellige grupper – 50 kV selskaber, distributionsselskaber og transformerforeninger.

Benchmarkingmodellen følger dernæst følgende trin, der uddybes i følgende afsnit:

- Opgørelse af netvirksomhedernes relative omkostningseffektivitet.
- Fastsættelse af bedste praksis og udmøntning af effektiviseringskrav.

Omkostningseffektivitet

Indledningsvist beregnes for hver netvirksomhed en netvolumen. Netvolumen er et udtryk for de forventede gennemsnitsomkostninger forbundet med at drive netvirksomhedens elnet. Netvolumen beregnes på baggrund af netvirksomhedernes netkomponenter og en række omkostningsækvivalenter. Omkostningsækvivalenterne er et udtryk for de gen-

nemsnitlige enhedsomkostninger ved hver netkomponent. De fastsættes af Energitilsynet på baggrund af netvirksomhedernes faktiske historiske omkostninger.

Dernæst beregnes for hver netvirksomhed det omkostningsgrundlag, som indgår i benchmarkingen. Omkostningsgrundlaget udgøres af netvirksomhedens driftsomkostninger og afskrivninger fratrukket omkostninger til nettab og ekstraordinære omkostninger. Energitilsynet har vurderet, at netvirksomhederne i mindre grad kan påvirke de sidstnævnte omkostninger, som derfor ikke indgår i benchmarkingen.

På baggrund af netvirksomhedernes netvolumen og omkostningsgrundlag beregnes for hver virksomhed et omkostningsindeks, som er et udtryk for selskabernes relative omkostningseffektivitet. Omkostningsindekset er forholdet mellem netvirksomhedernes faktiske omkostninger – omkostningsgrundlaget – og gennemsnitsomkostningerne ved at drive deres net – netvolumen. Jo lavere omkostningsindekset er, des mere omkostningseffektiv er netvirksomheden.

Fordi omkostningsindekset og dermed omkostningseffektiviteten opgøres relativt i forhold til netvirksomhedernes faktiske omkostninger og netstruktur, kan disse efterfølgende sammenlignes på tværs af netvirksomheder.

Bedste praksis og effektiviseringskrav

På baggrund af de 10 pct. af netvirksomhederne – målt som andel af netvolumen – med laveste omkostningsindeks fastsættes bedste praksis. Alle netvirksomheder med et omkostningsindeks højere end dette har et effektiviseringspotentiale.

Fastsættelsen af netvirksomhedernes effektiviseringspotentiale bygger på den antagelse, at alle netvirksomheder kan opnå den samme relative omkostningseffektivitet, det vil sige samme forhold mellem omkostninger og netvolumen.

Netvirksomhedernes effektiviseringskrav – i pct. – for det pågældende år fastsættes til ¼ af effektiviseringspotentialet og udmøntes i forhold til påvirkelige omkostninger. De påvirkelige omkostninger er defineret som driftsomkostninger fratrukket ekstraordinære driftsomkostninger og omkostninger til nettab. Der udmøntes dog kun i forhold til virksomhedernes drift, og der stilles således ikke krav om optimering af hele selskabets omkostningsstruktur.

I det næstfølgende år gentages benchmarkingen af netvirksomhederne på baggrund af årets reguleringsregnskaber og der fastsættes nye effektiviseringskrav.

Anlægsomkostninger indgår i vurderingen af effektiviseringspotentiale og effektiviseringskravene. Effektiviseringskravene udmøntes dog kun i forhold til driftssiden, hvilket giver nogle uhensigtsmæssighed som fx suboptimering af selskabets samlede effektivitet.

tet. Elreguleringsudvalget har anbefalet, at der udarbejdes en ny model for benchmarking.

Benchmarking af leveringskvalitet

Den anden del af netvirksomhedernes benchmarking er leveringskvaliteten. Formålet med denne benchmarking er at sikre, at netvirksomhederne opretholder en høj og pålidelig transport af elektricitet. Benchmarkingen sikrer ligeledes, at netvirksomhederne ikke reducerer deres omkostninger på bekostning af leveringskvaliteten.

Netvirksomhedernes leveringskvalitet benchmarkes på en række forskellige parametre. Netvirksomhederne benchmarkes både på antallet af afbrud – afbrudshyppighed – og længden af eventuelle afbrud – afbrudsvarighed. Derudover benchmarkes netvirksomhederne både på aggregeret niveau og enkeltkundeniveau.

Benchmarkingen på aggregeret niveau tager udgangspunkt i netvirksomhedernes gennemsnitlige leveringskvalitet. Netvirksomhederne tilskyndes således til at levere den bedst mulige kvalitet til flest mulige kunder. Dette kan dog dække over store udsving i kundernes leveringskvalitet.

Benchmarkingen på enkeltkundeniveau tager derfor udgangspunkt i leveringskvalitet til netvirksomhedernes, det vil sige worst served customers. Dette tilskynder, at ingen kundegrupper i netvirksomhedernes område måtte opleve flere eller langvarige afbrydelser. En netvirksomhed kan således godt have en tilfredsstillende gennemsnitlig leveringskvalitet og alligevel få et effektiviseringskrav, hvis gennemsnittet dækker over store udsving blandt kundernes leveringskvalitet.

Effektiviseringskrav fastsat på baggrund af netvirksomhedernes leveringskvalitet er midlertidige. Netvirksomhedernes pålægges en 1-årig reduktion af indtægtsrammerne, i året efter en utilfredsstillende leveringskvalitet er konstateret.

Tariffer

Netvirksomhedernes indtægtsrammer, forrentningsloftet og benchmarkingen fastsætter udelukkende de overordnede rammer for virksomhedernes indtægter. Elforsyningsloven indeholder nogle generelle bestemmelser om elforsyningsvirksomhedernes prisfastsættelse, men herudover har netvirksomhederne metodefrihed i forhold til fastsættelsen af tariffene.

Det følger af elforsyningsloven, at priserne skal være rimelige, objektive og ikke-diskriminerende i forhold til de omkostninger, de enkelte kundegrupper giver anledning til. Prisdifferentiering på baggrund af geografisk afgrænsning er kun tilladt i særlige tilfælde.

Netvirksomhedernes priser og betingelser fastsættes efter offentliggjorte metoder, som er godkendt af Energitilsynet. I praksis anvender netvirksomhederne Dansk Energis branchevejledning med større eller mindre afvigelser. Energitilsynet har taget branchevejledningen til efterretning, hvilket betyder, at en korrekt anvendelse heraf i udgangspunktet fører til en direkte godkendelse af det enkelte selskabs tariffer.

Branchevejledningen erstatter dog ikke det enkelte netselskabs egen beregning af tarifferne, der fortsat skal anmeldes og metodegodkendes af Energitilsynet. Ligeledes kan Energitilsynet i forbindelse med en konkret klagesag eller på egen hånd tage et selskabs tarifiering op til fornyet vurdering efter elforsyningslovens bestemmelser.

Udfordringer med den nuværende regulering

Den nuværende regulering har været i funktion siden 2005, og der er blevet gjort en række erfaringer med denne. Det er således muligt at påpege utilsigtede konsekvenser og uhensigtsmæssigheder ved reguleringen.

Uklare effektiviseringsincitament

Den økonomiske regulering af netvirksomhederne består af tre mekanismer:

- Indtægtsramme
- Forrentningsloft
- Benchmarking

En af de regulatoriske fordele ved en indtægtsrammeregulering er, at den i sig selv giver et kraftigt incitament til at effektiviserer. Fordi indtægtsrammerne er uafhængige af netvirksomhedernes faktiske omkostninger, kan virksomhederne fastholde eksisterende indtægter, selvom omkostningerne reduceres. Isoleret set giver effektiviseringer derfor et større driftsmæssigt overskud. Der er ingen begrænsninger på, hvad dette overskud kan bruges på. Hertil blev sondringen mellem fri og bunden kapital afviklet ved overgangen til den nuværende regulering, *jf. ELFOR-aftalen*.

Samspillet mellem indtægtsramme, forrentningsloft og regulering af merforrentning betyder dog samlet set, at reguleringen ikke i praksis giver effektiviseringsincitament for netvirksomheder, der er bundet af forrentningsloftet. Yderligere effektiviseringer medfører modregning i indtægtsrammerne, *jf. beskrivelsen af merforrentning*.

Det vil sige, at regulering giver selskaberne en gulerod indtil virksomhederne rammer forrentningsloftet. Herefter får de stadig en gevinst ved effektiviseringer, men reguleringen medfører, at denne er mindre og forbrugerne også får andel heri.

Begrænset påvirkning af effektiviseringskrav på indtægts- og omkostningsreduktioner

Den tredje regulatoriske mekanisme – benchmarkingen – har til formål at reducere omkostningerne i de mindre effektive netvirksomheder. Effektiviseringskrav udmøntes i

forhold til indtægtsrammerne, hvorved netvirksomhedernes indtjeningsmuligheder begrænses.

I den nuværende regulering er flere netvirksomheder imidlertid i den situation, at de ikke udnytter indtægtsrammerne fuldt ud. Denne begrænsede udnyttelse af indtægtsrammerne kan enten være et valg foretaget af hensyn til forbrugerne, eller fordi netvirksomhederne er begrænset af forrentningsloftet. I begge tilfælde medfører eventuelle effektiviseringskrav alene en reduktion i netvirksomhedernes uudnyttede indtægtsrammer. Benchmarkingen medfører således først prisreduktioner, når det akkumulerede effektiviseringskrav er blevet større end netvirksomhedernes uudnyttede del af indtægtsrammerne.

Det vurderes uhensigtsmæssigt, at benchmarkingen og de deraf foranledigede effektiviseringskrav ikke i alle tilfælde giver anledning til omkostningsreduktioner og dermed lavere priser for forbrugerne. Dette gælder upåagtet af, hvorfor netvirksomhederne i øvrigt har uudnyttede indtægtsrammer.

Erfaringerne fra eldistribution viser, at det er vigtigt, at en ny regulering skal søge efter at minimere frihedsgraderne i åbningsbalancer, prislofter, indtægtsrammer etc. således, at en ny regulering får effekt fra start. En regulering med for mange frihedsgrader vil dels forstyrre reguleringens incitamentsstruktur og ikke mindst betyde, at forbrugerne kommer til at betale for meget.

Incitamentter til investering og vedligeholdelse

Netvirksomhedernes incitamentter til at foretage investeringer i nettet varierer afhængigt af hvilken type investeringer, der er tale om – reinvesteringer eller nødvendige nyinvesteringer. Reinvesteringer og vedligeholdelse skal afholdes og forrentes inden for den eksisterende indtægtsramme, hvorimod nødvendige nyinvesteringer giver et tillæg til indtægtsrammen. Incitamentet til overinvestering er beskedent, da der ikke følger indtægtsrammestigninger med.

Ved nødvendige nyinvesteringer er netvirksomhederne garanteret mulighed for at få dækket investeringsomkostningerne herved samt at få en forrentning heraf, som er lig med den lange byggeobligationsrente plus 1 procentpoint, idet både indtægtsramme og forrentningsloft forøges tilsvarende.

For reinvesteringer vil mulighederne for omkostningsdækning og forrentning afhænge af størrelsen af forrentningsloftet og indtægtsrammerne. Derudover gælder det generelt, at netvirksomhederne på kort sigt kan have incitamentter til at udskyde reinvesteringer og vedligeholdelse for at øge driftsoverskuddet eller forbedre sin placering i benchmarkingen. Det skal dog bemærkes, at dette ikke er nærmere analyseret, hvorvidt netvirksomhederne rent faktisk udviser denne adfærd.

Det eneste økonomiske incitament til at foretage vedligeholdelse og reinvesteringer er benchmarkingen af netvirksomhedernes leveringskvalitet. Effektiviseringskravene herfra er dog forholdsvis lave, særligt i forhold til effektiviseringskravene fra benchmarking af økonomisk effektivitet. Samlet set kan der være uklare incitamenter for netvirksomhederne i forhold til at opretholde nettets kvalitet.

Erfaringerne er, at det formentlig økonomisk set bedst kan betale sig at reducere vedligeholdet og levere en dårligere kvalitet. Der er dog ingen indikation på, at dette rent faktisk sker i praksis. Tværtimod har virksomhederne en meget høj leveringskvalitet i forhold til udlandet.

Benchmarking

Netvirksomhederne har siden 2007 været underlagt en benchmarking af deres økonomiske effektivitet. Denne benchmarking foretages med netvolumenmodellen. Netvirksomhederne er samlet blevet pålagt effektiviseringskrav på 535 mio. kr. i perioden 2007-2012.

Overordnet set er der forskellige holdninger til, hvorvidt den eksisterende benchmarking er retvisende. På den ene side mener branchen, at benchmarkingen ikke tager tilstrækkeligt højde for usikkerhed og dermed giver for store effektiviseringskrav. På den anden side står Energitilsynets vurdering af, at der fortsat er et effektiviseringspotentiale i netvirksomhederne, samt at benchmarkingmetoden er retvisende og effektiviseringspotentialet passende.

Indtægtsrammebekendtgørelsen angiver ikke i detaljer, hvordan benchmarkingen af netvirksomhederne skal foretages. Energitilsynet fastsætter og offentliggør metoden for benchmarkingen og reviderer løbende, om der er brug for justeringer eller inddragelse af nye vurderingskriterier. Energitilsynet kan foretage ændringer fra år til år. Dette giver en god fleksibilitet i forhold til korrektion af u hensigtsmæssigheder, men kan skabe usikkerhed for netvirksomhederne i forhold til opgørelse og udmøntning af effektiviseringskrav. Benchmarkingmodellen generelt og løbende justeringer påklages hyppigt af branchen. Klarere lovfæstede regler for benchmarkingen vil formentligt kunne reducere virksomhedernes usikkerhed og reducere antallet af klager.

G.3 GASSEKTOREN

Der er i alt ca. 410.000 slutbrugere af gas tilsluttet gasdistributionssnettet, fordelt på 3 distributionsselskaber. HMN – tidligere HNG og Midt Nord – dækker Hovedstadsområdet og Nordsjælland samt Midt- og Nordjylland og har ca. 250.000 tilsluttede slutbrugere af gas. Dong Gas Distribution, som har opkøbt det tidligere Naturgas Syd og Naturgas Sjælland, dækker det øvrige Sjælland samt Syd- og Sønderjylland og har ca. 125.000 tilsluttede slutbrugere af gas. Endeligt er der NGF Nature Energy Distribution – tidligere

Naturgas Fyn Distribution, der dækker Fyns området og har ca. 35.000 tilsluttede slutbrugere af gas.

Gasdistributionsselskaberne er kendetegnet ved at være naturlige monopoler, fordi det ikke er samfundsøkonomisk optimalt at etablere konkurrerende gasdistributionsnet i et givent geografisk område. Da markedet for distribution af naturgas således er et monopol, kan distributionsselskaberne have begrænsede incitamenter til at levere en omkostningseffektiv ydelse af høj kvalitet.

Gasdistributionsselskaberne er derfor underlagt en økonomisk regulering, som består af indtægtsrammer. Indtægtsrammerne fastsætter det maksimale beløb, som gasdistributionsselskaberne kan oppebære ved indtægter, der vedrører distributionsaktiviteter i en given reguleringsperiode. Lovgrundlaget fremgår af naturgasforsyningslovens §§ 36 a-37 a og 38-41 og indtægtsrammebekendtgørelsen.¹¹⁰

Effektiviseringskrav for det enkelte gasdistributionsselskab sker på baggrund af en benchmarking af gasdistributionsselskabernes driftsomkostninger i den foregående reguleringsperiode.

Åbningsbalancer fastlagt pr. den 31. december 2004 danner grundlag for forrentning og afdrag af nettogæld – den historiske gæld – samt forrentning og regenerering af indskudskapital, der indregnes i indtægtsrammen. Afdrag på og forrentning af nettogælden beregnes som en annuitet på summen af nettogælden fastlagt ved åbningsbalancen. Selskaberne har anmeldt en løbetid, de ønsker at anvende på annuiteten. Løbetiden strækker sig som minimum fra den 1. januar 2005 til den 31. december 2014 og opgøres i hele kalenderår. Afskrivninger på nettogælden, det vil sige den historiske gæld, oparbejdet frem til 31. december 2004, indgår ikke i åbningsbalancerne og indgår således ikke i indtægtsrammerne.

Indtægtsramme

Den centrale regulering af gasdistributionsselskaberne er baseret på indtægtsrammer, der angiver den maksimalt tilladte indtægt, en gasdistributionsvirksomhed må have i et givent år. Indtægtsrammerne fastsættes for en fireårig reguleringsperiode med første periode fra 1. januar 2006 til 31. december 2009.

Fastsættelse af indtægtsrammerne

Indtægtsrammerne fastsættes med henblik på dækning af driftsomkostninger, afskrivninger og forrentning ved en effektiv drift af selskabet, *jf. indtægtsrammebekendtgørelsens § 5, udstedt med hjemmel i § 37 a, stk. 1, i naturgasforsyningsloven.*

¹¹⁰ Lovbekendtgørelse nr.1331 af 25. november 2013 om lov om naturgasforsyning og bekendtgørelse nr. 1401 af 14. december 2009 om indtægtsrammer og åbningsbalancer for naturgasdistributionsselskaber.

Indtægtsrammen består af 1) en omkostningsramme til dækning af driftsomkostninger og afskrivning af materielle anlægsaktiver anskaffet fra og med den 1. januar 2005, 2) et beløb til forrentning og afdrag af nettogæld samt forrentning af og regenerering af indskudskapital pr. den 31. december 2004 og 3) et beløb til forrentning af materielle anlægsaktiver anskaffet fra og med 1. januar 2005. Hertil kommer 4) et beløb til dækning af omkostninger ved visse aktiviteter og 5) et beløb til dækning af omkostninger til energi-besparende aktiviteter.

Den del af omkostningsrammen, der fastsættes med henblik på fastsættelse af driftsomkostningerne, fastsættes med udgangspunkt i de gennemsnitlige driftsomkostninger i den foregående reguleringsperiode, men må dog ikke overstige det effektivitetsregulerede beløb til dækning af driftsomkostninger, der i det sidste år af den foregående reguleringsperiode er indregnet i indtægtsrammen. For at sikre en effektiv drift pålægges driftsomkostningerne herefter ved beregning af indtægtsrammerne et effektiviseringskrav, *jf. næste afsnit*.

Summen af ovennævnte 5 beløb, der udgør den samlede indtægtsramme for hvert enkelt gasdistributionsselskab, opkræves af kunderne pr. distribueret m³ naturgas på baggrund af den forventede årlige naturgasafsætning. Det bemærkes, at tarifferne varierer mellem kundegrupper, herunder i forhold til kundernes naturgasforbrug.

Energitilsynet skal hvert år ultimo december meddele gasdistributionsselskaberne en forventet indtægtsramme for det følgende år. Senest tre måneder efter aflæggelse af et reguleringsmæssigt regnskab for et år meddeler Energitilsynet en endelig, korrigeret indtægtsramme for året under hensyn til blandt andet den faktiske pris- og lønudvikling.

Indtægtsrammerne administreres på baggrund af selskabernes årlige anmeldelser af indtægter, omkostninger og distribuerede mængde naturgas.

Forhøjelse eller reduktion af indtægtsrammerne

Indtægtsrammen fastsætter udover ændringer i den leverede mængde naturgas et effektiviseringskrav. Det samlede effektiviseringskrav består af et individuelt krav til det enkelte selskab fastsat af Energitilsynet under hensyntagen til det enkelte selskabs effektiviseringspotentiale samt et generelt effektiviseringskrav.

Fastsættelsen af det selskabsspecifikke effektiviseringskrav sker ved benchmarking af selskabernes driftsomkostninger i den såkaldte netvolumenmodel, hvor det mest omkostningseffektive selskab findes, og hvorudfra effektiviseringspotentialet for de to andre mindre effektive selskaber bliver vurderet.

Netvolumenmodellen sammenligner størrelsen af selskabernes driftsomkostninger målt i forhold til størrelsen på den fysiske opbygning af deres netværk. På denne måde tages der hensyn til det enkelte selskabs geografiske udstrækning samt for anvendelsen

af forskellige netkomponenter og heraf forskellige driftsomkostninger til følge. I den selskabernes anmeldte driftsomkostninger anvendes i netvolumenmodellen, foretages der tre korrektioner af bruttodriftsomkostningerne i forhold til direkte indtægter, dokumenterede afskrivninger ved tilkøbte ydelser samt atypiske omkostninger.

Energitilsynet har også mulighed for at inddrage investeringer ud fra et mere totalomkostningsperspektiv. Denne mulighed er dog foreløbigt ikke blevet taget i anvendelse.

Til fastsættelse af det generelle effektiviseringskrav betragter Sekretariatet for Energitilsynet mål for totalfaktorproduktivitet, uddannelsesniveau og arbejdsproduktivitet.¹¹¹ Vurderingen af kravet er baseret på produktivitetsserier fra Danmarks Statistik og erfaringer fra reguleringen af udenlandske gasdistributionsselskaber.

I vurderingen af den fremtidige produktivetsudvikling i gasdistributionsselskaberne inkluderer sekretariatet data for den historiske produktivetsudvikling for andre brancher. Herved gives der estimater på den fremtidige produktivetsudvikling i sammenlignelige brancher, som gasdistributionsselskaberne kan holdes op imod. Sekretariatet for Energitilsynet inkluderer endvidere en sammenligning med metoder og forudsætninger for effektiviseringsreguleringen af udenlandske gasdistributionsselskaber.

Det er givet i indtægtsrammebekendtgørelsens § 15, stk. 1, at kravene fastsættes som procentsatser af omkostningsrammen, eksklusiv afskrivninger, inden pris- og lønregulering. Effektiviseringskravet fastsættes samtidig med fastsættelsen af selskabets indtægtsramme forud for en reguleringsperiode. De absolutte beløb reguleres med pris- og lønudviklingen.

Ekstraordinære effektiviseringsgevinster

Ekstraordinære effektiviseringsgevinster kan opstå ved, at de faktiske omkostninger til drift og afskrivninger i kalenderåret er mindre end den korrigerede omkostningsramme for kalenderåret med fradrag af årets effektiviseringskrav, og/eller hvis de faktiske omkostninger til forrentning af nettogæld pr. 31. december 2004 er mindre end den af Energitilsynet fastsatte forrentning. Effektiviseringsgevinster ved forrentning af nettogæld kan hensættes i 2 år. De faktiske omkostninger til forrentning af nettogæld fastsættes ud fra distributionsselskabets gennemsnitlige finansieringsomkostning til fremmedkapital.

Selskaberne kan vælge at anvende ekstraordinære effektiviseringsgevinster til nedsættelse af priser, henlæggelse til fremtidige investeringer eller ekstraordinær forrentning af indskudskapital. Reglerne er, at ekstraordinære effektiviseringsgevinster på op til 10 pct. af indtægtsrammen skal mindst 50 pct. af effektiviseringsgevinsten anvendes til prisnedsættelser, og at ekstraordinære effektiviseringsgevinster på mere end 10 pct. af indtægtsrammen skal mindst 75 pct. af gevinsten bruges til prisnedsættelser. Effektivise-

¹¹¹ Totalfaktorproduktivitet er et mål for produktionsfaktorenes samlede produktivitet.

ringsgevinster ved forrentning af nettogæld regnes i denne forbindelse først med, hvis de ikke er anvendt efter 2 års hensættelse. Effektiviseringsgevinster, der skal udmøntes i prisnedsættelser, indregnes som fradrag i indtægtsrammerne to år forskudt.

Ekstraordinære effektiviseringsgevinster fordeles således mellem selskabet og de tilsluttede forbrugere. Hvad selskaberne herefter anvender deres andel af den ekstraordinære effektiviseringsgevinst til, er der ingen regler for, men det bemærkes, at i det omfang der sker udlodning til kommunerne, som ejer HMN og NGF Nature Energy, sker der fuld modregning i bloktilskuddet.

Afskrivninger og forrentning

Afdrag og forrentning af nettogæld samt forrentning og regenerering af indskudskapital pr. den 31. december 2004 beregnes som en annuitet på summen af nettogælden, hensættelser til abandonment og indskudskapitalen i den reguleringsmæssige åbningsbalance med start den 1. januar 2005. Selskaberne har anmeldt en løbetid, de ønsker at anvende på annuiteten. Løbetiden strækker sig som minimum fra den 1. januar 2005 til den 31. december 2014 og opgøres i hele kalenderår.

HMN har valgt at afvikle nettogælden ved udgangen af 2020, mens DONG Gasdistribution og NGF henholdsvis har valgt udgangen af 2024 og 2026. Det bemærkes, at selskaberne skønsmæssigt vil kunne halvere distributionstarifferne, når nettogælden er afviklet.

Afskrivninger på aktiver som idriftsættes fra og med den 1. januar 2005 beregnes på grundlag af de bogførte anskaffelsespriser inklusiv abandonment samt eventuelle finansieringsomkostninger fra og med 2005. Afskrivninger beregnes som lige store årlige beløb over anlæggenes forventede økonomiske og tekniske levetid.

Energitilsynet fastsætter den forrentningssats, der kan indregnes i indtægtsrammen. Rentessatsen fastsættes som en risikofri rente fastsat af Energitilsynet samt et risikotillæg, der afspejler risikoforhold og skattepligt i det enkelte gasdistributionsselskab. Forrentningssatsen fastsættes ved hjælp af CAPM som en WACC-rente for de enkelte selskaber, hvori risiko og skattepligt indgår som parametre i modellen.¹¹²

Den forrentning der indregnes i indtægtsrammen fastsættes på grundlag af forretningsgrundlaget, som består af værdien af materielle anlægsaktiver anskaffet fra og med den 1. januar 2005. Dette kan give incitament til overinvesteringer, men det synes ikke umiddelbart at være tilfældet.

Korrektion af indtægtsrammer

Senest tre måneder efter et reguleringsmæssigt regnskab for et år udmelder Energitilsynet en korrigeret indtægtsramme for året. Korrektionen sker under hensyn til, at

¹¹² CAPM står for Capital Asset Pricing Model og WACC står for Weighted Average Cost of Capital.

- Driftsomkostninger korrigeres under hensyntagen til den faktiske pris- og lønudvikling i året. Pris- og lønudviklingen beregnes på grundlag af udviklingen i et sammenvejet løn- og materialeindeks fra Danmarks Statistik med en lønandel på 70 pct. og materialeandel på 30 pct.
- De faktiske omkostninger som selskaberne er pålagt i henhold til naturgasforsyningsloven i henhold til lov om gasinstallationer og installationer i forbindelse med vand- og afløbsledninger og omkostninger til nettab.
- Året afskrivninger korrigeres som følge af ændringer i afskrivningsgrundlaget siden udmeldingen af rammen.
- Årets forrentning korrigeres som følge af ændringer i forrentningsgrundlaget siden udmeldingen af rammen.
- Indtægtsrammen kan korrigeres under hensyntagen til eventuelle ændringer i rammen, herunder som følge af myndighedspålagte meromkostninger til energibesparende foranstaltninger.
- Årets effektiviseringskrav korrigeres under hensyntagen til den faktiske pris- og lønudvikling i kalenderåret.

Overdækning og underdækning

Oppebærer et selskab højere indtægter, end indtægtsrammerne tilsiger i et regnskabsår, skal denne overdækning udlignes i løbet af de tre næstfølgende år. Tilsvarende kan en underdækning for hvert år i en reguleringsperiode opkræves inden udgangen af den følgende reguleringsperiode. Udligning af overdækning og underdækning sker ved henholdsvis forhøjelse og nedsættelse af de distributionstariffer, som forbrugerne betaler for levering af naturgas.

Tariffer

Gasdistributionsselskabernes indtægtsrammer fastlægger de overordnede rammer for, hvilke indtægter selskaberne må oppebære. Priser for gasdistributionsselskabernes ydelser skal være i overensstemmelse med indtægtsrammerne. Priserne fastsættes af gasdistributionsselskaberne efter offentliggjorte metoder, som er godkendt af Energitilsynet. Energitilsynet fører tilsyn med selskabernes priser.

Det følger af naturgasforsyningsloven, at priserne skal være rimelige, objektive og ikke-diskriminerende i forhold til de omkostninger, de enkelte kundegrupper giver anledning til.

Reguleringen af gasdistributionssektoren sker i 4-årige reguleringsperioder, således at der alene benchmarkes og udmeldes foreløbige indtægtsrammer hvert fjerde år for den kommende 4-årige periode. Fordelene herved i forhold til årlige reguleringsperioder er, at der dels opnås en regulatorisk sikkerhed for selskaber ved, at de ved, hvad de skal forholde sig til i den næste 4-årige periode. Dels er dette forbundet med et mindre ressourcetræk hos regulatoren end det er tilfældet ved årlige udmeldinger. Det skal bemærkes, at anvendelse af flerårige reguleringsperioder desuden er sædvane i tilsvarende reguleringer i Europa.

I fastsættelsen af selskabernes omkostningsrammer tages der udgangspunkt i et omkostningsgrundlag, der er baseret på løbende gennemsnitlige historiske driftsomkostninger, hvilket giver et mere retvisende billede af selskabernes driftsomkostninger fremfor den faste anvendelse af driftsomkostningerne i 2004, som reguleringen af elnetselskabernes driftsomkostninger er baseret på. Anvendelse af det løbende grundlag for driftsomkostninger betyder også, at det fastsatte effektiviseringskrav slår mere direkte ud i priserne for forbrugerne hos gasdistributionsselskaberne, end det er tilfældet for elnetselskaberne, hvor effektiviseringskravene ikke nødvendigvis slår ud i lavere priser. Det skyldes, at nogle elnetselskaber på baggrund af ekstraordinært høje omkostninger i 2004 har en høj indtægtsramme i forhold til deres faktiske omkostninger, hvormed de ikke udnytter rammen også selvom de ikke er effektive. Endeligt er der den fordel ved anvendelse af flerårige reguleringsperioder, at benchmarkingen også foretages på grundlag af flerårige data, hvormed den er mindre følsom over for udsving i omkostningerne i et enkelt år.

BILAG H ELREGULERINGSUDVALGET

Den tidligere regering nedsatte som opfølgning på energiaftalen af 22. marts 2012 et udvalg for at foretage et dybdegående eftersyn af reguleringen af den danske elforsyningssektor. Formålet med elreguleringseftersynet var at tilvejebringe en analyse af den nuværende elregulering ledsaget af konkrete anbefalinger til ændringer af lovgivningen.

Målet for den fremtidige regulering er at understøtte en grøn omstilling, større omkostningseffektivitet og konkurrence på elmarkedet, samtidig med at den nødvendige beskyttelse af elforbrugere sikres. Udvalget har den 1. december 2014 udgivet sin rapport med en analyse af den nuværende elregulering ledsaget af konkrete anbefalinger til ændringer.

Elreguleringsudvalget anbefaler grundlæggende en incitamentsbaseret rammestyring:

- Netvirksomhedernes indtægtsrammer består overordnet af en omkostningsramme, en forrentningsramme og en sanktionsmulighed ved utilstrækkelig leveringskvalitet.
- Placeringen af netvirksomhedernes kerneopgaver ændres ikke.
- Energispareindsatsen bliver hos netvirksomhederne, men initiativer til øget omkostningseffektivitet skal overvejes.

H.1 VURDERING AF NY ØKONOMISK REGULERING

Elreguleringsudvalget har haft følgende overvejelser i forhold til indretningen af den fremtidige økonomiske regulering af elsektoren.

Det grundlæggende princip for reguleringen skal være en incitamentsbaseret rammestyring, hvor netvirksomhederne inden for nogle klare rammer får råderum til selv at beslutte, hvordan nettet kan drives bedst muligt. Indtægtsrammerne bør i udgangspunktet, hverken være højere eller lavere end hvad der er nødvendigt for, at netvirksomhederne får dækket deres omkostninger ved en effektiv drift og et markedsmæssigt afkast. Indtægtsrammerne fastsættes i videst muligt omfang på forhånd, så netvirksomhederne i en periode kan opnå en øget forrentning, hvis de kan drive nettene mere omkostningseffektivt end forudsat i rammerne.

Konkret bør netvirksomhederne ved alle fremadrettede investeringer få et rimeligt, risikostyret afkast svarende til risikoen ved at drive en reguleret effektiv monopolvirksomhed. Reguleringen bør give ensartede incitamentter til forskellige typer af investeringer. Derfor bør elementer i den nuværende regulerings benchmarking, der favoriserer investeringer i fysiske anlæg frem for optimering af det eksisterende net, undgås. Netvirksomhedernes

tilladte indtægter bør fremadrettet være tættere knyttet til deres faktiske omkostninger. Herunder bør udviklingen i indtægtsrammernes størrelse knyttes til udviklingen i eksterne forhold, der kan dokumenteres at drive omkostningerne ved driften og udvikling af nettet. Særlige, innovative og grønne investeringer kan have brug for en særlig form for målrettet understøttelse, såfremt de er samfundsmæssigt men ikke selskabsmæssigt rentable.

Der bør sikres klare effektiviseringsincitamenter for alle netvirksomheder. Det bør sikres, at reguleringen ikke udgør en barriere for konsolidering af netvirksomhederne. Hertil bør det i højere grad sikres, at effektiviseringskrav fører til reduktioner i forbrugerpriserne. I den nuværende regulering er det ikke altid tilfældet, såfremt netvirksomhederne har uudnyttede indtægtsrammer. Gevinster ved ekstraordinære effektiviseringer bør blive omsat til reduktioner i forbrugerbelastningen på sigt.

H.2 ANBEFALINGER TIL NY ØKONOMISK REGULERING

Elreguleringsudvalget har på den baggrund følgende anbefalinger til den økonomiske regulering.

Det anbefales at indføre en ny indtægtsrammeregulering. Indtægtsrammerne skal overordnet bestå af en omkostningsramme, en forrentningsramme og en sanktionsmulighed ved utilstrækkelig leveringskvalitet.

Det grundlæggende princip for reguleringen skal være en incitamentsbaseret rammestyring. Det vil sige, at netvirksomhederne inden for nogle klare rammer får råderum til selv at beslutte, hvordan nettet kan drives bedst muligt. Konkret er rammen for netvirksomhedernes indtjeningsmuligheder i videst muligt omfang givet på forhånd, så netvirksomhederne i en periode kan opnå en øget forrentning, hvis de kan drive nettene mere omkostningseffektivt end forudsat i rammerne. Hertil anbefales, at der anvendes femårige reguleringsperioder.

Omkostningsramme

Udvalget anbefaler, at omkostningsrammerne fastsættes på baggrund af de gennemsnitlige, historiske, samlede driftsomkostninger og afskrivninger i den forrige reguleringsperiode. Omkostningsrammerne justeres løbende for effektiviseringskrav og eksogene faktorer. De eksogene faktorer omfatter ændrede opgaver, ændret aktivitetsniveau, prisudvikling og nettab. De konkrete faktorer og relaterede justeringer i omkostningsrammerne skal være præcise og retvisende således, at de afspejler reelle dokumenterbare ændringer i netvirksomhedernes omkostninger.

Det anbefales at anvende individuelle effektiviseringskrav. De individuelle effektiviseringskrav fastsættes på baggrund af benchmarking.

Det vurderes, at der er behov for stabile og langsigtede mål for leveringskvaliteten, der sikrer et samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt niveau for leveringskvaliteten. Målene skal sikre en fortsat høj leveringskvalitet uden, at der gives incitament til en leveringskvalitet, der overstiger et tilfredsstillende niveau og dermed risikerer at føre til overinvestering og højere forbrugerpriser.

Udvalget anbefaler, at der herudover anvendes generelle effektiviseringskrav. Generelle effektiviseringskrav fastsættes med udgangspunkt i mål for den produktivitetsudvikling, som netvirksomhederne kan forventes at levere. Hertil anbefaler udvalget, at der udvikles en ny benchmarkingmodel til at fastsætte individuelle effektiviseringskrav.

Forrentningsramme

Udvalget anbefaler, at forrentningsloftet afskaffes, og forrentningen i stedet indgår som delelement i indtægtsrammen. Forrentningen af den historiske aktivbase skal fastsættes med udgangspunkt i netvirksomhedernes historisk mulige forrentning.

Leveringskvalitet

Udvalget anbefaler, at netvirksomhedernes indtægtsrammer fortsat reduceres ved utilstrækkelig leveringskvalitet i eget distributionsnet. En videre analyse skal fastsætte et samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt niveau for mål for leveringskvaliteten, konkrete kriterier, der måles på, og sanktionerne ved overskridelse heraf.

Andre anbefalinger

Udover de øvrige anbefalinger til den økonomiske regulering anbefaler udvalget, at implementeringen af anbefalingerne skal understøttes af hurtig igangsættelse af de videre analyser, der skal fastsætte mere komplekse og tekniske elementer af reguleringen samt øgede ressourcer og kompetencer til myndigheder, der skal varetage den nye regulering, herunder Energitilsynet.

Derudover anbefales, at der skal etableres en pulje til særligt innovative grønne projekter. Puljen skal understøtte projekter, hvis udviklingsomkostninger og risici betyder, at de er samfundsmæssigt men ikke selskabsmæssigt rentable.

Endvidere anbefaler udvalget, at transparensen i netvirksomhedernes tariffastsættelse øges. Netvirksomhederne bør fremadrettet indberette både de konkrete tariffer og de maksimalt mulige tariffer inden for indtægtsrammerne.

H.3 ANBEFALING OM DRIFT, VEDLIGEHOLDELSE OG UDBYGNING AF DISTRIBUTIONSNETTET

Udvalget vurderer at drift, vedligeholdelse og udbygning af elnettet kan betegnes som et såkaldt naturligt monopol og er dermed netvirksomhedernes kerneopgaver. Det er ikke i et samfundsmæssigt perspektiv hensigtsmæssigt, at der iværksættes parallelle netudbygninger og på den måde skabe konkurrence om disse opgaver.

Netvirksomhederne udliciterer i dag i udbredt omfang udførelsen af deres opgaver der, hvor det vurderes at være mest økonomisk effektivt. Hertil er der behov for stabilitet og sikkerhed for den fremtidige varetagelse af netvirksomhedernes kerneopgaver.

Udvalget anbefaler på den baggrund ikke, at der ændres på placeringen af ansvaret for netvirksomhedernes kerneopgaver.

H.4 ANBEFALING OM OMKOSTNINGSEFFEKTIVITET I ENERGISPAREINDSATSEN

Udvalget vurderer, at energispareforpligtelsen på nuværende tidspunkt ligger bedst hos netvirksomhederne. Netvirksomhederne har indtil nu opfyldt deres forpligtelser, og de har gennem en årrække opbygget kompetencer til løsning af opgaven. En eventuel flytning af energispareforpligtelsen kan adresseres igen om fx 4 år. Ud fra de meget begrænsede erfaringer med certificerede energisparebeviser bør der ikke på nuværende tidspunkt indføres energisparebeviser og børser.

Udvalget anbefaler, at der ved fastsættelse af reglerne for den kommende brancheaftale med energiselskaberne fra 2016 tages stilling til supplerende initiativer for at øge omkostningseffektiviteten i energispareindsatsen. Dette skal ske på baggrund af erfaringerne med de nye tiltag i den gældende brancheaftale og den igangsatte evaluering af energispareindsatsen. Det skal indgå i overvejelserne, at der så vidt muligt bør være samme incitament for el-, naturgas- og fjernvarmeselskaber.

H.5 RELATION TIL FJERNVARMESektoren

For en række af anbefalingerne kan der være en relevans for fjernvarmesektoren, hvis dette omsættes til de konkrete forhold i denne sektor. Ledningsnettet for el har en del lighedspunkter med ledningsnettet til transmission og distribution af fjernvarme – om end der er den helt grundlæggende forskel, at muligheden for at transportere varme over større afstande er meget begrænset i forhold til muligheden for at transportere el. Dette kan også have konsekvenser i forhold til anbefalingerne vedrørende reguleringen af transmissions- og distributionsnettet. Hvis den økonomiske regulering skal omfatte pro-

duktionsleddet, er der selvsagt også særlige forhold i fjernvarmesektoren, der skal iagttages.

BILAG I BEREGNINGSMODELLER AF EFFEKTIVISERINGS- POTENTIALER

Benchmarking er et redskab, som bruges i flere forskellige sammenhænge, blandt andet i forretningsverdenen til at måle og forbedre virksomheders effektivitet. Der er mange forskellige måder at lave benchmarking på.

Nøgletalsbenchmarking er en populær benchmarkingmetode og er blandt andet anvendt til fjernvarmesektorens eget benchmarkingarbejde. Metoden har dog nogle indbyggede begrænsninger, fx at det er vanskeligt at tage højde for skalaforhold.

Avancerede benchmarkingmetoder kan bedre tage højde for flere rammevilkår og er derfor mere præcise. Metoder som COLS, DEA og SFA har hver deres egenskaber og i praksis benyttes flere af metoderne til at belyse effektiviseringspotentialer.¹¹³

Det er metoder som DEA og SFA, som er anvendt til at belyse fjernvarmesektorens effektiviseringspotentialer. I disse modeller er der blevet taget en række hensyn til selskabernes rammevilkår, fx produktionskapacitet, samproduktion med el, transporteret mængde varme og ledningslængde.

I.1 FORSKELLIGE BENCHMARKINGMODELLER

Benchmarking anvendes i flere forskellige sammenhænge. I forretningsverden er benchmarking et værktøj til at forbedre virksomhedens effektivitet ved at identificere og implementere bedste praksis.¹¹⁴ Et fjernvarmeselskab kan bruge benchmarking til at identificere sin effektivitet i forhold til andre fjernvarmeselskaber og herefter implementere bedste praksis.

Moderne benchmarkingmodeller bruges til at identificere de mest effektive selskaber i en given sektor. Sådanne analyser kan de respektive virksomheder bruge i deres arbejde med at forøge effektivitet og produktivitet. Benchmarkinganalyser kan sprede gode erfaringer fra en virksomhed til andre virksomheder.

Nøgletalsbenchmarking

En populær form for benchmarking er nøgletalsbenchmarking. Denne form for benchmarking anvendes af individuelle virksomheder, myndigheder, investorer, bestyrelser

¹¹³ COLS står for Corrected Ordinary Least Squares, DEA står for Data Envelopment Analysis og SFA står for Stochastic Frontier Analysis.

¹¹⁴ Bogetoft, Peter (2012): "Performance Benchmarking".

etc., herunder de danske fjernvarmeselskaber. Denne form for benchmarking beregner nøgletal, som reflekterer virksomhedens vigtigste processer, produkter, leverancer etc.

Fjernvarmselskabernes nøgletalsbenchmarking er her et godt eksempel. Dansk Fjernvarme indsamler data om selskabernes input og output til brug for sammenligning af fx produktion og tilhørende ressourceforbrug. Nøgletallene bruges til at identificere, hvilke selskaber som anvender færreste ressourcer til en given produktion.

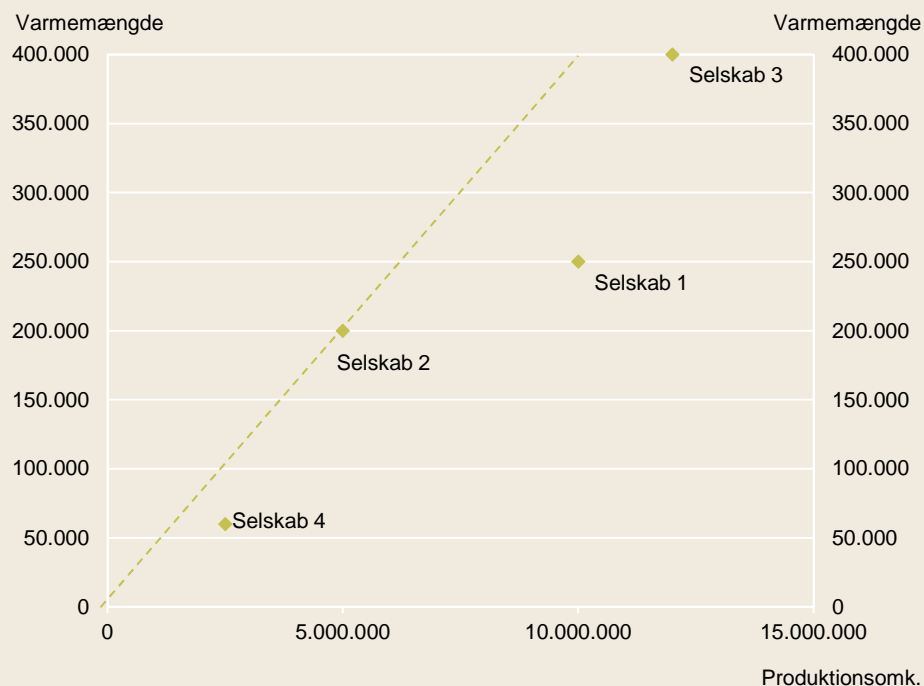
Eksempler på input er selskabernes produktionsomkostninger, transmissionsomkostninger, distributionsomkostninger eller administrationsomkostninger. Eksempler på output kan være produceret varmemængde i MWh, km hovedledning, km stikledning eller antal kunder. Ud fra disse input- og outputdata kan der beregnes en række nøgletal, som selskaberne kan anvende i deres sammenligning og identifikation af bedste praksis. Nedenfor fremgår et fiktivt eksempel på et nøgletal i produktionsleddet, *jf. bilagstabel 4*.

Bilagstabel 4 Eksempler på nøgletal for fire fjernvarmeselskaber		
	Produktionsomkostninger i kr.	Varmemængde i MWh
Selskab 1	10.000.000	250.000
Selskab 2	5.000.000	200.000
Selskab 3	12.000.000	400.000
Selskab 4	2.500.000	60.000
	Nøgletal	
Selskab 1	40	
Selskab 2	25	
Selskab 3	30	
Selskab 4	42	

Anm.: Fiktivt eksempel.
Kilde: Erhvervs- og Vækstministeriet.

De beregnede nøgletal kan anvendes til at rangere selskaberne i forhold til hinanden. I ovenstående eksempel er det selskab 2, der anvender færrest ressourcer pr. produceret enhed varme. Selskab 2 anvender 25 kr. til at producere 1 MWh, *jf. bilagstabel 4*.

Bilagsfigur 10 Illustration af selskabernes nøgletal for produktion



Anm.: Eksemplet ovenfor er fiktivt og repræsenterer ikke specifikke fjernvarmeselskaber.
Kilde: Bogetoft, Peter (2012): "Performance Benchmarking".

De fire selskabers effektivitet kan illustreres med en grafisk fremstilling. Selskab 2 anvender færreste ressourcer per produceret enhed varme, jf. bilagsfigur 10. De øvrige tre selskaber anvender flere ressourcer per enhed og er derfor placeret til højre for den stiplede linje med et højere nøgletal. Hvis disse tre selskaber kan effektivisere sit ressourceforbrug per enhed, vil de rykke tættere på den stiplede linje. Hvis et selskab reducerer sit ressourceforbrug så meget, at det kommer ned på samme niveau pr. MWh som selskab 2, så vil placeringen for selskabet også være på den stiplede linje.

Illustrationen i ovenstående figur giver selskaberne et billede af selskabernes relative placering. Ud fra figuren og nøgletallene kan selskab 1, 3 og 4 beregne, hvor meget de skal effektivisere – afstanden fra selskabets punkt til den stiplede linje, hvis de skal være lige så effektive som selskab 2. Hertil kan selskaberne anvende ovenstående analyse til at identificere bedste praksis. Selskab 1, 3 og 4 kan således lære af, hvordan selskab 2 udfører sin produktion.

Sådanne nøgletal kan beregnes for en række forskellige processer, produkter, leverancer etc. Selskaberne kan eksempelvis beregne lignende nøgletal for deres distribution og administration til at analysere, om disse processer kan optimeres. Trods nøgletalsbenchmarkingens anvendelighed har den også en række begrænsninger, som gør billedet af bedste praksis mere utydeligt.

Nøgletallenes begrænsninger

Nøgletalsbenchmarking har en række begrænsninger, som kan sløre billedet af bedste praksis. Simple nøgletal som beregnet og illustreret ovenfor antager, at der er konstant skalaafkast. Det betyder, at der ikke er fordele eller ulemper ved at være et stort eller et lille fjernvarmeselskab.

Det er ikke nødvendigvis en realistisk antagelse. Tidligere i denne rapport er der argumenteret for, at sektoren er karakteriseret ved stordriftsfordele grundet de store faste omkostninger til at etablere anlæg til produktion og netværk. Det betyder, at det er en ulempe at være et lille fjernvarmeselskab, hvorfor selskab 4 måske i virkeligheden er lige så effektivt som selskab 2, hvis der tages højde for størrelsesforskelle.

En anden begrænsning ved nøgletalsbenchmarking er, at bedste praksis bliver sværere at identificere, som der beregnes flere nøgletal. Det skyldes, at selskabernes relative placering kan afhænge af det udregnede nøgletal, *jf. bilagstabel 5*.

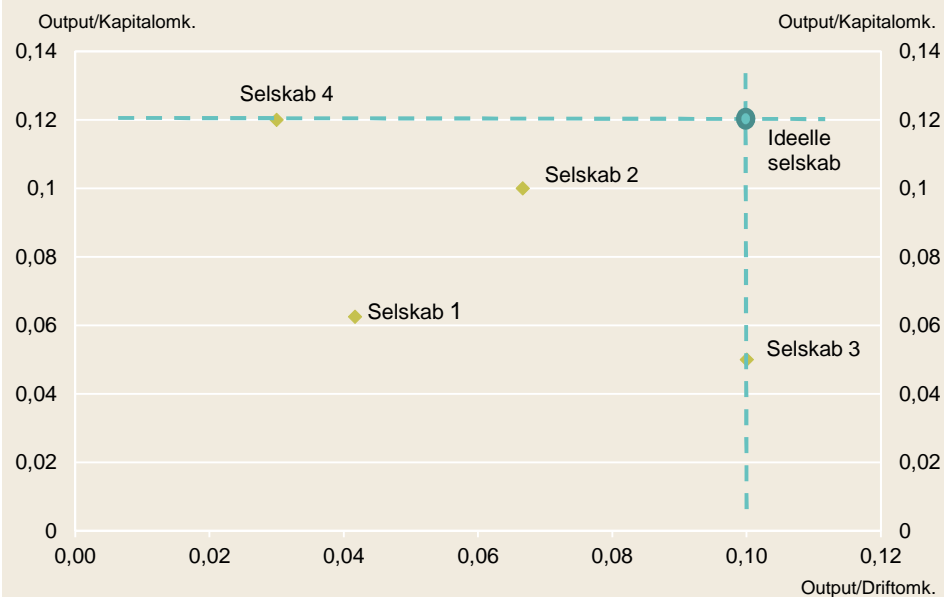
Det er eksempelvis relevant for fjernvarmeselskaberne at opdele ovenstående nøgletal i et nøgletal for driftsomkostninger og et nøgletal for kapitalomkostninger.

Bilagstabel 5 Eksempler på nøgletal for fire fjernvarmeselskaber			
	Driftsomkostninger i kr.	Kapitalomkostninger i kr.	Varmemængde i MWh
Selskab 1	6.000.000	4.000.000	250.000
Selskab 2	3.000.000	2.000.000	200.000
Selskab 3	4.000.000	8.000.000	400.000
Selskab 4	2.000.000	500.000	60.000
	Nøgletal 1	Nøgletal 2	
Selskab 1	0,04	0,06	
Selskab 2	0,07	0,10	
Selskab 3	0,10	0,05	
Selskab 4	0,03	0,12	

Anm.: Fiktivt eksempel.
Kilde: Erhvervs- og Vækstministeriet.

De beregnede nøgletal kan anvendes til at rangere selskaberne i forhold til hinanden. I ovenstående eksempel beregnes nøgletallene, som henholdsvis varmemængden divideret med driftsomkostningerne og varmemængden divideret med kapitalomkostningerne. Det er selskab 3, som har det bedste nøgletal for driftsomkostningerne og selskab 4, der har det bedste nøgletal for kapitalomkostningerne, *jf. bilagsfigur 11*.

Bilagsfigur 11 Illustration af selskabernes nøgletal for produktion



Anm.: Eksemplet ovenfor er fiktivt og repræsenterer ikke specifikke fjernvarmeselskaber.
Kilde: Bogetoft, Peter (2012): "Performance Benchmarking".

Når fjernvarmeselskaberne beregner flere nøgletal, er det ikke sikkert, at det er det samme selskab, som identificeres til at være det mest effektive. Selskab 4 har eksempelvis det højeste output per driftsomkostning, og selskab 3 har det højeste output per kapitalomkostning. Imidlertid har henholdsvis selskab 4 og selskab 3 et lavere output per driftsomkostning og kapitalomkostning.

Ovenstående nøgletalsbenchmarking med to nøgletal peger på, at Selskab 1 og 2 skal forsøge at efterligne bedste praksis i selskab 4 med hensyn til output per kapitalomkostning og selskab 3 med hensyn til output per driftsomkostning. Det vil sige, bevæge sig mod punktet for det ideelle selskab, *jf. bilagsfigur 11*. Analysen af bedste praksis, det vil sige ideelle selskab er svær at opnå, da der mellem de forskellige produktionsfaktorer vil være et substitutionsforhold. Nøgletalsbenchmarkingen kan ikke tage højde for substitutionsforhold mellem produktionsfaktorer, der henholdsvis medfører forskellige drifts- og kapitalomkostninger. Eksempelvis flere mandetimer i forhold til mere automatisering.

En tredje begrænsning i nøgletalsbenchmarking er det såkaldte Fox's paradoks. Paradokset går ud på, at et selskab kan fremstå effektivt på samtlige nøgletal men reelt have en lavere effektivitet totalt set. Det skyldes, at et selskab også skal være i stand til at foretage den rette anvendelse af forskellige processer, *jf. bilagsfigur 12*.

Bilagsgfigur 12 Eksempler på nøgletal for to fjernvarmeselskaber

	Naturgas	Solvarme	Total
Selskab 1	$\frac{10}{20} = 0,50$	$\frac{10}{60} = 0,25$	$\frac{20}{60} = 0,33$
Selskab 2	$\frac{2}{3} = 0,67$	$\frac{21}{80} = 0,26$	$\frac{23}{83} = 0,29$

Anm.: Fiktivt eksempel.
Kilde: Bogetoft, Peter (2012): "Performance Benchmarking".

Selskab 1 forsyner 20 forbrugere med fjernvarme på naturgas til en omkostning på 10, hvorfor enhedsomkostningen udgør 0,50. Herudover forsyner selskab 1 40 forbrugere til en omkostning på 10 med fjernvarme på solvarme, hvilket svarer til en enhedsomkostning på 0,25, jf. bilagsfigur 12.

Selskab 2 forsyner 3 forbrugere med fjernvarme på naturgas til en omkostning på 2, hvorfor enhedsomkostningen udgør 0,67. Herudover forsyner selskab 2 80 forbrugere til en omkostning på 21 med solvarme, hvilket svarer til en enhedsomkostning på 0,26.

Det ses ud fra ovenstående eksempel, at selskab 1 har de laveste enhedsomkostninger både for fjernvarme på solvarme og for fjernvarme på naturgas. Imidlertid er den totale enhedsomkostning for selskab 1 0,33, hvilket er højere end selskab 2's enhedsomkostninger på 0,29. Dette skyldes, at selskab 2 i højere grad end selskab 1 anvender det relativt billigere varmekilde.

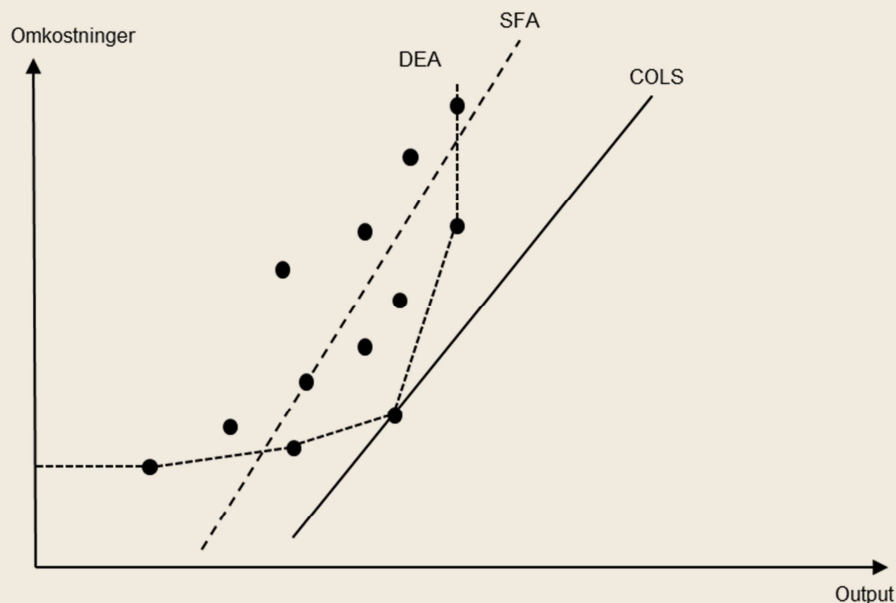
Nøgletalsbenchmarking er én form for benchmarking. Som set ovenfor kan denne form for analyse give god indsigt i en forsynings delprocesser. Imidlertid har nøgletalsbenchmarking også en række begrænsninger. I det følgende afsnit gennemgås mere avancerede benchmarkingmetoder, som bedre kan håndtere nogle af de udfordringer, som nøgletalsbenchmarkingen har.

Avancerede benchmarkingmetoder

I det følgende gennemgås mere avancerende benchmarkingmetoder, der er bedre til at identificere bedste praksis effektiviseringsmæssigt. Modellerne i dette afsnit bygger på såkaldt frontier-metoder og har til formål at identificere frontselskaberne i sektoren. Det vil sige de meste effektive selskaber i sektoren. Modellerne adskiller sig fra de mere traditionelle regressionsmetoder, der giver indsigt i en sektorens gennemsnitlige effektivitet per selskab.

Metoderne i dette afsnit er bedre til at håndtere ovenstående problemstillinger. Det betyder blandt andet, at metoderne i højere grad kan håndtere, at fjernvarmeselskaberne har flere output end blot ét, som fx produceret varme, produceret el, transporteret varme, kundeservice, forsyningsikkerhed etc.

Bilagsfigur 13 Illustration af tre relevante benchmarkingmetoder



Anm.: Eksemplet ovenfor er fiktivt og repræsenterer ikke specifikke fjernvarmeselskaber.
Kilde: Bogetoft, Peter (2012): "Performance Benchmarking".

Hver benchmarkingmetode sammenholder i ovenstående figur, hvor mange omkostninger selskaberne anvender til at producere sine output. Outputmålet på x-aksen er et samlet outputmål, som består af alle de forhold, som driver selskabets omkostninger. Eksempelvis produktionsmængden af varme, el, transporterede varmemængde, kundetæthed, kundeservice, forsyningsikkerhed etc.

Punkterne ovenfor repræsenterer de enkelte selskaber, som analyseres, *jf. bilagsfigur 13*. De tre kurver udgør hver en effektiv front – bedste praksis – beregnet med henholdsvis COLS, DEA og SFA. Hvert selskabs effektiviseringspotentiale udgør afstanden fra selskabets specifikke punkt og ud til fronten. Det ses, at DEA- og SFA-metoderne begge vurderer selskabernes effektiviseringspotentialer mindre end COLS-metoden. Det ses ligeledes, at DEA-metoden i højere grad tilgodeser de små og store selskaber i forhold til SFA-metoden. Omvendt er DEA-metoden hårdere ved de mellemstore selskaber i forhold til SFA-metoden.

COLS-metoden er baseret på regressionsanalyser. Omkostningerne forsøges forklaret ud fra en række costdrivere. Metoden er relativ ufleksibel i forhold til at afspejle de benchmarkede enheder og er ikke god til at separere støj i data fra egentlige effektivitetsforskelle.

DEA-metoden er baseret på matematisk programmering, hvor de enkelte selskaber vurderes empirisk i forhold til afstanden til en bestemt front, som udgør bedste praksis og dermed det minimale omkostningsniveau, som selskabet kan have ved at levere sine

services. DEA-metoden har den fordel, at den er relativ fleksibel og er dermed særlig god til at afspejle de enheder, som benchmarkes. Den er dog ikke god til at separere støj i data fra egentlige effektivitetsforskelle.

SFA-metoden er baseret på en parametriske og økonometrisk tilgang, som gør det muligt at tage højde for, at afstanden til fronten ikke alene skyldes manglende effektivitet, men også egentlige fejl i datasættet. SFA-metoden er baseret på flere antagelser end DEA, og dermed er der fare for misspecifikation af modellen, og modellen er ikke fleksibel, hvad angår afspejling af de benchmarkede enheder. Modellen har dog også den fordel i forhold til DEA, at den bedre kan separere datafejl fra egentlig mangel på effektivitet.

Endvidere er det muligt at kombinere DEA- og SFA-metoden i form af en SDEA-model, som både er fleksibel og kan tage højde for støj i data. Problemet med en sådan model er dog, at benchmarkingen gøres mere kompliceret og datasættet bliver større.

I praksis ses det nogle gange, at der benyttes flere benchmarkingmetoder som DEA og SFA samtidig, når der laves effektivitetsanalyser. Ud fra et forsigtighedshensyn kan det på den baggrund sikres, at potentialevurderinger ikke er afhængigt af egentlig fejl i metodevalg. I sådanne tilfælde kan der fx tages udgangspunkt i den potentialevurdering fra de anvendte modeller, som stiller det specifikke selskab bedst.

I.2 BENCHMARKBEREGNINGEN BAG BRUTTOPOTENTIALT

Første beregning af fjernvarmesektorens effektiviseringspotentiale i dette tværministerielle arbejde blev foretaget af konsulentfirmaet Copenhagen Economics i rapporten *"Bruttopotentialet i fjernvarmesektoren"*. Rapporten giver et første overblik over det samlede effektiviseringspotentiale i fjernvarmesektoren, som gradvist kan komme husholdninger, virksomheder og offentlige institutioner til gode. Analysen er relevant, idet den giver et indblik i en række grundlæggende omkostningssammenhænge i fjernvarmesektoren. Endvidere er den med til at kaste lys over sektorens effektiviseringspotentiale, som også vurderes med DEA- og SFA-metoder.

Analysen havde udover en første vurdering af sektorens effektiviseringspotentiale også til hensigt at identificere de forhold, som driver fjernvarmesektorens omkostninger. Denne viden skulle blandt andet bruges til at udvikle en solid benchmarkingmodel, som mere præcist kan identificere hvert fjernvarmeselskabs effektiviseringspotentiale.

I forbindelse med beregningen er der lavet et grundigt researcharbejde, hvor arbejdsgruppen og de eksterne konsulenter har besøgt en lang række fjernvarmeselskaber. Det er vigtigt, at analyserne afspejler den fysiske verden, som fjernvarmeselskaberne opererer i. Det betyder, at arbejdsgruppen og konsulenterne har besøgt selskaber med forskellige karakteristika. Det var selskaber med forskellige brændselsvalg, størrelse,

produktion, kundeservice, urbaniseringsgrad, produktionsanlæg, distributionsanlæg, transmissionsanlæg, geografiske placering og mange andre forskellige karakteristika. Denne indsats og indsamling af viden har givet arbejdsgruppen og de eksterne konsulenter indblik i de forhold, som er vigtige at få med i en analyse af fjernvarmesektoren.

Data

Beregningen af bruttopotentialet er baseret på Energitilsynets prisetervisningsdata med data for 2010 – 2013. Alle fjernvarmeselskaber, som reguleres efter varmforsyningsloven, skal hvert år 15. marts og 15. september indsende oplysninger til prisetervisningen. Prisetervisningsdataet indeholder selskabernes samlede omkostninger ved at drive sin varmforsyning opdelt på en række hoved- og underkategorier. Det er fx:

- Produktion
- Drift og vedligeholdelse på produktionsanlæg og distributionsanlæg
- Løn
- Administration
- Henlæggelser
- Finansiering

Herudover består prisetervisningsdataet af en række tekniske data. Det er fx:

- Samlet produktion af varme
- Samlet produktion af el
- Levering an net
- Varmekøb
- Antal forbrugere
- Hovedledninger
- Stikledninger
- Fremløbstemperaturer
- Returløbstemperaturer

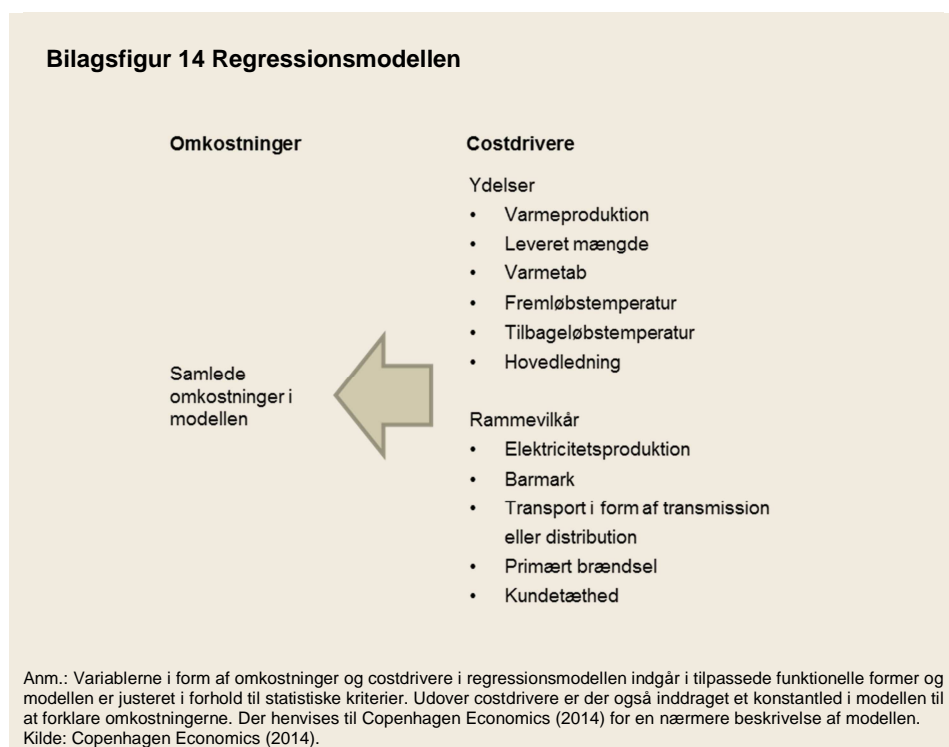
Disse data er velegnede til første beregning af sektorens samlede effektiviseringspotentiale. Det skyldes, at der for hvert selskab er tekniske data og omkostninger. De tekniske data beskriver selskabernes størrelse, karakteristika og rammebetingelser, som netop bestemmer selskabernes samlede omkostninger. Nedenfor kaldes disse tekniske data costdrivere, idet de tekniske data netop beskriver de forhold, som driver selskabernes omkostninger.

Det bemærkes, at disse data er velegnede om end, der altid kan ønskes mere data for at få så retvisende resultater som muligt. De eksterne konsulenter har foretaget et omfattende stykke arbejde for at kvalitetssikre de anvendte data.

Model

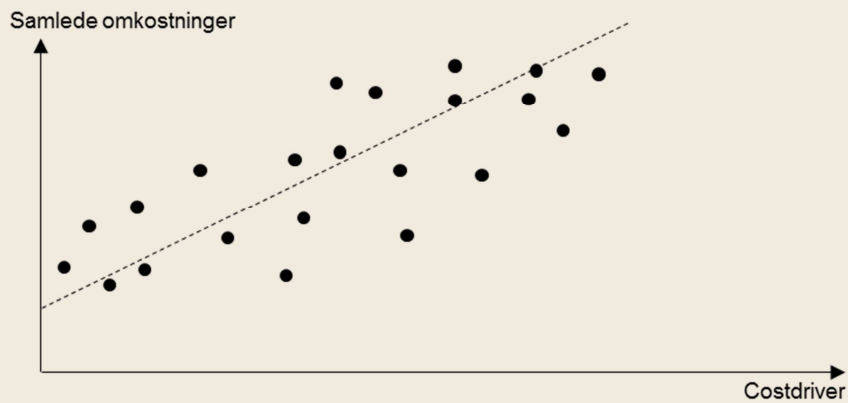
Brutto-potentialeanalysen er baseret på en regressionsanalyse, som indeholder variable – tekniske data også kaldet costdrivere – i form af varmeproduktion, varmetab, leveret mængde, kundetæthed, længde på hovedledning samt en række costdrivere for selskabernes produktionsstrukturer. Med disse costdrivere søges fjernvarmeselskabernes forskellige omkostninger forklaret under hensyntagen til selskabernes forskellige rammebetingelser.

Regressionsmodellen består grundlæggende af omkostninger på den ene side og costdrivere – tekniske data – på den anden, *jf. bilagsfigur 14*.



Sammenhængen mellem en costdriver og de samlede omkostninger fremgår af nedenstående regressionsligning. Den stiplede linje illustrerer det gennemsnitlige forhold, *jf. bilagsfigur 15*.

Bilagsfigur 15 Eksempel på regressionsmodel



Anm.: Regressionen er kun illustreret for en costdriver for at illustrere intuitionen bag modellen. Regressionen i *bilagsfigur 16* består af flere variable, som estimeres med en lignende sammenhæng som i denne figur. Den kan imidlertid ikke afbildes på grund af de mange variable, og at det ikke er muligt at tegne i mere end tre dimensioner.
Kilde: Erhvervs- og Vækstministeriet.

Costdriverne

I det følgende beskrives de costdrivere som indgår i denne model. Costdriverne afspejler både ingeniørmæssige samt statistiske overvejelser, således at den opbyggede model tager højde for en række relevante forhold.

Ydelser

- Varmeproduktion: Beskriver produktionen af varme i MWt. Jo mere vand, der opvarmes, jo større brændselsbehov og jo større er omkostningerne.
- Leveret mængde: Beskriver leveringen af varme i MWt. Jo mere fjernvarmevand, som pumpes igennem nettet, jo større er omkostningerne.
- Varmetab: Beskriver varmetabet i MWt. Jo mere varmetab jo større er omkostningerne.
- Fremløbstemperatur: Beskriver fremløbstemperaturen i celsius. Jo mere vand, der opvarmes, jo større brændselsinput pr. enhed vand og jo større er omkostningerne.
- Tilbageløbstemperatur: Beskriver tilbageløbstemperaturen i celsius. Jo større forskel mellem fremløbs- og tilbageløbstemperaturen er en indikation på stort varmetab og dermed større omkostninger.
- Hovedledning: Beskriver længden af ledninger i km. Beskriver den afstand, som fjernvarmen skal pumpes frem og tilbage, hvilket har betydning for omkostningerne.

Rammevilkår

- Elektricitetsproduktion: Beskriver om et selskab også producerer el. Selskaber, som producerer el udover varme, har en særlig produktionsform, hvilket har betydning for deres omkostninger.

- **Barmark:** Beskriver om et selskab er et barmarksværk. Barmarksværker optræder som en særlig værkstype, og de kan have individuelle forhold i form af brændsels-anvendelse, som kan være omkostningsdrivende.
- **Transport i form af transmission eller distribution:** Beskriver om selskabet også transporterer fjernvarme. Synergiforhold kan medføre, at selskabet har fordele af at være integreret vertikalt, hvilket har betydning for omkostningerne.
- **Primært brændsel:** Beskriver selskabets primære brændsel. Brændselstype kan have betydning for omkostningerne, da nogle brændsler kan være billigere end andre.
- **Kundetæthed:** Beskriver leveret mængde i forhold til kilometer hovedledning. Kunde-tæthed har betydning for, i hvor høj grad der kan tabes varme, hvilket har betydning for omkostningerne.

Costdriverne skal ses i sammenhæng med hinanden således, at der korrigeres i forhold til de forskellige costdrivere, når effektiviseringspotentialerne identificeres.

Beregningerne

I dette afsnit gennemgås, hvordan beregningerne er foretaget. Det gennemgås, hvordan data omkring selskabernes omkostninger og tekniske forhold omsættes til et samlet effektiviseringspotentiale for hele sektoren. Beregningsmetoden består af 6 skridt, *jf. bilagsboks 1.*

Modellens resultater viser, at 92 pct. af omkostningerne kan forklares ud fra de costdrivere, som er inddraget i modellen. Den del af omkostningerne, som ikke kan forklares med costdriverne, kan ifølge modellen tilskrives forskelle i effektivitet.

Bilagsboks 1 Metodebeskrivelse (cost-model)

Metoden, som ligger bag beregninger af bruttopotentialet i fjernvarmesektoren, følger nedenstående seks trin:

1. Beregning af omkostningsfunktion baseret på selskabernes costdrivere og faktiske omkostninger

Fjernvarmeselskabernes totale omkostninger søges forklaret ud fra selskabernes costdrivere gennem en regressionsanalyse. Dette vil sige, at der identificeres en statistisk sammenhæng for, hvor meget forskellige costdrivere – fx en kilometer hovedledning – koster at drive i gennemsnit for fjernvarmeselskaberne. Med regressionsmodellen beregnes sådanne gennemsnitlige omkostninger for hver costdriver.

2. Selskabernes forventede omkostninger beregnes

For hvert fjernvarmeselskab beregnes de forventede omkostninger, som modellen vurderer selskabet skal have på baggrund af selskabets costdrivere. Dette beregnes ud fra de gennemsnitlige omkostninger fundet i trin 1 samt selskabets individuelle costdriversammensætning. De forventede omkostninger for selskabet giver et billede af, hvor store de enkelte selskabers omkostninger burde være ifølge modellen, hvis selskabet var ligeså effektivt som et gennemsnitligt

selskab i fjernvarmesektoren.

3. Omkostningsindeks beregnes

Forholdet mellem selskabernes faktiske omkostninger og deres forventede omkostninger beregnes for hvert enkelt fjernvarmeselskab på baggrund af trin 2.¹¹⁵ Et lav indeks vil afspejle, at selskabet er relativt effektivt. Selskabernes omkostningsindeks rangeres fra det mindste til det største med henblik på at undersøge forskelle i effektivitet.

4. Bedste praksis beregnes

De enkelte selskaber rangeres på baggrund af deres omkostningsindeks identificeret i trin 3. De selskaber med lavest indeks er de mest effektive selskaber, da disse selskaber har det mindste forhold mellem faktiske og forventede omkostninger. Som et forsigtighedshensyn defineres bedste praksis som henholdsvis de 5 eller 10 pct. af selskaberne med lavest indeks, men kan i princippet også defineres ved det mest effektive selskab.

5. Effektiviseringsprocenter beregnes

De enkelte selskabers mulighed for at effektivisere beregnes på baggrund af trin 4. Beregningen foretages på baggrund af de enkelte selskabers eget omkostningsindeks fratrukket omkostningsindekset hos de selskaber, som udgør bedste praksis, og sat i forhold til selskabets eget omkostningsindeks.¹¹⁶ Effektiviseringsprocenten skal fortolkes som den del af selskabets omkostninger, som kan effektiviseres væk, hvis selskabet bliver ligeså effektivt som selskaber med bedste praksis.

6. Det samlede effektiviseringspotentiale beregnes

De enkelte selskabernes effektiviseringsprocenter fra trin 5 ganges med deres samlede omkostninger, hvorved de individuelle effektiviseringspotentialer beregnes i kroner. Summen af de individuelle effektiviseringspotentialer udgør det samlede effektiviseringspotentiale for hele sektoren.

Kilde: Copenhagen Economics (2014).

For at vise intuitionen bag beregningsmetoden illustreres de forskellige trin nedenfor med en række figurer.

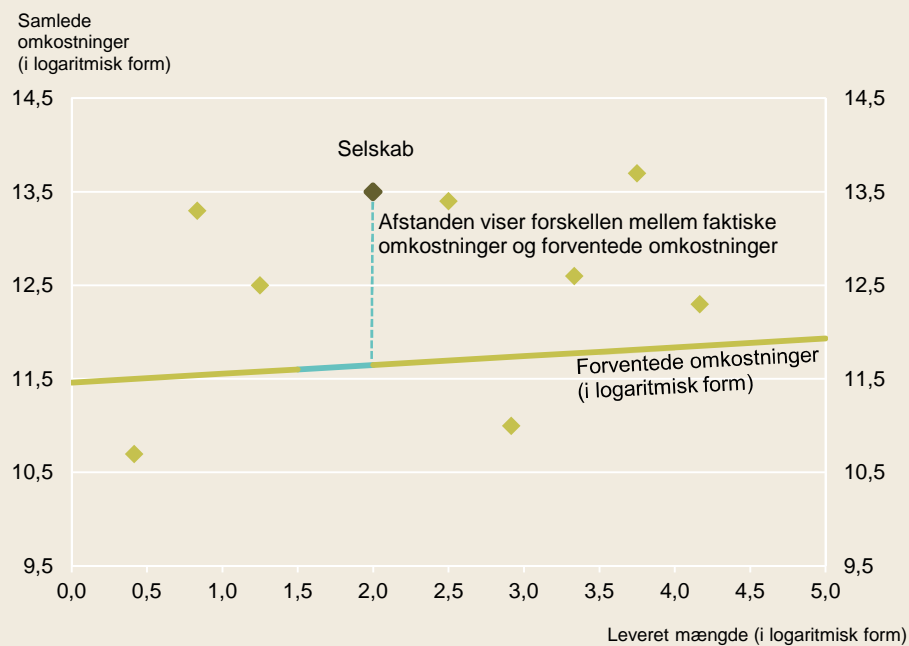
Fra regression til bruttopotentiale

For et givet fjernvarmeselskab er der i nedenstående skitseret det isolerede forhold mellem leveret mængde og de samlede omkostninger. Dette forhold er beregnet med en regressionsmodel. Det er også en opfyldelse af trin 1, *jf. bilagsboks 1*.

¹¹⁵ Matematisk: *Omkostningsindeks hos de enkelte selskab* = $\frac{\text{Faktiske omkostninger hos det enkelte selskab}}{\text{Forventede omkostninger hos det enkelte selskab}}$

¹¹⁶ Matematisk: *Effektiviseringsprocent* = $\frac{\text{Omkostningsindeks hos det enkelte selskab} - \text{omkostningsindeks hos bedste praksis}}{\text{Omkostningsindeks hos det enkelte selskab}}$ pct.

Bilagsfigur 16 Model til beregning af forventede omkostninger



Anm.: Figuren illustrerer forholdet mellem de samlede omkostninger, leveret mængde og konstantleddet. Figuren afspejler kun et fiktivt eksempel og er ikke illustrativt korrekt. Den grønne markering afspejler de gennemsnitlige omkostninger, som selskabet ville have, hvis det var lige så effektivt som det gennemsnitlige selskab i fjernvarmesektoren. Den røde markering på figuren afspejler de omkostninger, som selskabet faktisk har.
Kilde: Erhvervs- og Vækstministeriet.

Efter selskabets forventede omkostninger er beregnet på tværs af alle selskabets individuelle costdrivere – opfyldelse trin 2 –, kan selskabets forhold mellem faktiske og forventede omkostninger nu beregnes – opfyldelse af trin 3. Dette forhold beskrives ved et omkostningsindeks. Har det fiktive selskab fx et omkostningsindeks på 1,5, svarer dette til, at selskabet driver fjernvarmeforsyningen med 50 pct. højere omkostninger end det gennemsnitlige selskab ville gøre det, *jf. bilagsfigur 16*.

Nedenfor er der lavet et fiktivt eksempel på omkostningsindeks for ti selskaber, *jf. bilagsstabel 6*.

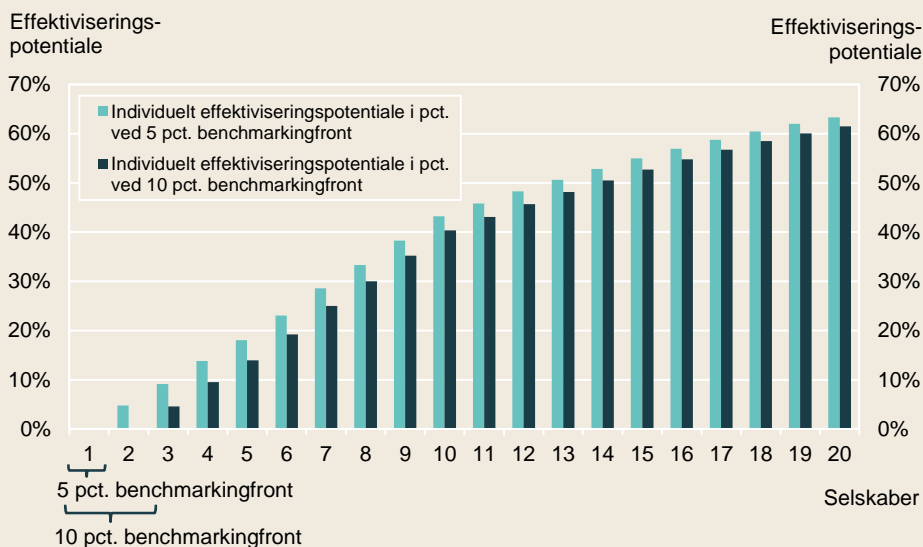
Bilagstabel 6 Omkostningsindeks og effektiviseringspotentialer

Selskab	Omkostningsindeks	Individuelt effektiviseringspotentiale i pct. ved 5 pct. benchmarkingfront i pct.	Individuelt effektiviseringspotentiale i pct. ved 10 pct. benchmarkingfront
1*	0,91	0,0	0,0
2**	0,92	1,1	0,0
3	0,93	2,2	1,1
4	0,94	3,2	2,1
5	0,95	4,2	3,2
6	0,96	5,2	4,2
7	0,97	6,2	5,2
8	0,98	7,1	6,1
9	0,99	8,1	7,1
10	1,00	9,0	8,0
...

Anm.: Tabellen taget udgangspunkt 20 fiktive eksempler, hvoraf de mest effektive ti selskaber er illustreret på tabellen. *** markerer selskab med bedste praksis ved en 5 pct. benchmarkingfront. *** og **** markerer de to bedste selskaber ved en 10 pct. benchmarkingfront.
Kilde: Erhvervs- og Vækstministeriet.

Benchmarkingfronten – bedste praksis – defineres som henholdsvis 5- og 10-pct. percentilet af de selskaber, som er mest effektive i fjernvarmesektoren – opfyldelse af trin 4, *jf. bilagsboks 1*. Herefter kan de individuelle effektiviseringsprocenter beregnes og dermed er trin 5 opfyldt. Effektiviseringsprocent for fx selskab 9 ved en 5 pct. benchmarkingfront vil således være $\frac{0,99 \text{ pct} - 0,91 \text{ pct.}}{0,99 \text{ pct.}} = 8,11 \text{ pct.}$ Procenterne falder i takt med, at benchmarkingfronten udvides fra 5 til 10 pct., *jf. bilagstabel 6*.

Bilagsfigur 17 Individuelle effektiviseringspotentialer akkumuleret



Anm.: Figuren viser et fiktivt eksempel.
Kilde: Erhvervs- og Vækstministeriet.

Efter de samlede omkostninger hos de enkelte selskaber ganges med de enkelte selskabers effektiviseringsprocent, fås et udtryk for effektiviseringsprocenterne i kr. Når disse tal lægges sammen, beregnes et samlet effektiviseringspotentiale for hele fjernvarmesektoren. Når benchmarkingfronten udvides, rummer fronten både selskab 1 og 2, og det samlede effektiviseringspotentiale for hele sektoren falder naturligt som følge af dette, jf. bilagsfigur 17. Anvendelsen af en bredere front ved fx 10 pct. af de mest effektive selskaber er en måde at tage et forsigtighedshensyn på.

I.3 BENCHMARKBEREGNINGEN BAG DET ENDELIGE POTENTIALE

Professor Peter Bogetoft og Copenhagen Economics har opbygget en benchmarking-model for fjernvarmesektoren, der kan beregne hvert fjernvarmeselskabs effektiviseringspotentiale mere præcist på selskabsniveau end metoden brugt til beregning af bruttopotentialet. Modellen er opbygget således, at den tager hensyn til selskabernes forskelligheder og rammebetingelser. Det skyldes, at selskaberne kun skal måles på de dimensioner, som selskaberne kan påvirke. Konsulenterne har med denne model og de foreliggende data beregnet et samlet effektiviseringspotentiale for hele fjernvarmesektoren.

Formål

Benchmarkingmodellen er blevet udviklet, så det er muligt at lave løbende effektivitetssammenligninger af sektoren, som under hensyn til forskelle i rammevilkår skal danne grundlag for løbende valide og retvisende sammenligninger af selskabernes effektivitet.

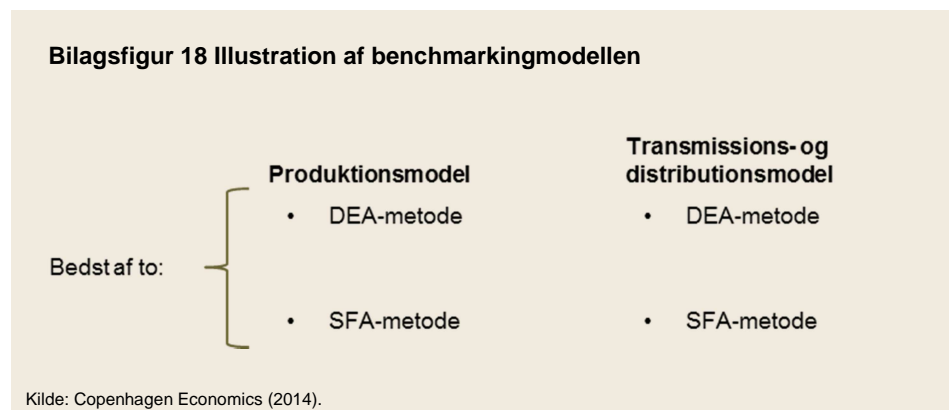
Benchmarkingmodellen og den indsamlede data skal dels bidrage til videndeling i fjernvarmesektoren af bedste praksis, dels indgå ved overvejelser om fjernvarmesektorens fremadrettede regulering. Sektorens regulering skal understøtte en mere effektiv fjernvarmeforsyning og give incitament til løbende effektivisering.

Benchmarkingmodellen

Den nye benchmarkingmodel består af en produktionsmodel og en transmissions- og distributionsmodel. Produktionsmodellen beskriver, hvorledes produktionsomkostningerne bestemmes, mens transmissions- og distributionsmodellen beskriver, hvordan transmissions- og distributionsomkostninger bestemmes ud fra en række costdrivere.

Anvendelsen af to modellen afspejler forskellighederne i fjernvarmeselskabernes vertikal integration. Det er således en måde at håndtere, at nogle selskaber kun producerer, nogle selskaber kun transmittere/distribuere, og nogle selskaber gør begge dele.

Produktions- samt transmission- og distributionsmodellen er begge opbygget med en DEA- og SFA-beregningsmetode, som blev beskrevet i starten af dette bilag. Anvendelsen af to metoder i stedet for en er en måde at indbygge et metodemæssigt forsigtighedshensyn på. Det skyldes, at DEA- og SFA-metoderne har forskellige egenskaber, som kan påvirke potentialeberegningen for de individuelle fjernvarmeselskaber, *jf. bilagsfigur 18*.



Modeltilgangen er en såkaldt bedst-af-to-vurdering. Først beregnes effektiviseringspotentialiet i henholdsvis produktionsmodellen samt transmissions- og distributionsmodellen både med DEA- og SFA-metoden. Det mindste potentiale i hver model vælges, som selskabets potentiale i dette led. Herefter lægges potentialerne sammen, hvilket udgør selskabets samlede potentiale. Et fiktivt eksempel er illustreret nedenfor, *jf. bilagstabel 7*.

Bilagstabel 7 Anvendelse af DEA og SFA til benchmarking for et fiktivt selskab

	Produktionsmodel		Transmissions- og distributionsmodel	
Selskab 1	DEA-metode:	100.000 kr.	DEA-metode:	250.000 kr.
	SFA-metode:	90.000 kr.	SFA-metode:	300.000 kr.
Bedst af:		90.000 kr.		250.000 kr.
Samlet potentiale: 90.000 + 250.000			340.000 kr.	

Anm.: Ovenstående er et fiktivt eksempel, som alene har til hensigt at illustrere intuitionen bag forsigtighedshensyn ved brug af DEA- og SFA-metoden.
Kilde: Erhvervs- og Vækstministeriet.

Fremgangsmåden sikrer, at selskaberne ikke straffes for, at der anvendes en DEA- eller SFA-metode. Imidlertid betyder det også, at der er højere risiko for, at sektorens effektiviseringspotentiale undervurderes på grund af dette forsigtighedshensyn.

Benchmarkingmodellen beregner et effektiviseringspotentiale for hvert fjernvarmeselskab med ovenstående tilgang. Disse potentialer lægges sammen og udgør dermed sektorens samlede effektiviseringspotentiale.

Data

I udviklingen af benchmarkingmodellen og den efterfølgende beregning af første effektiviseringspotentiale er der anvendt to former for data. Den ene form for data er hvert selskabs omkostninger. Den anden form for data er hvert selskabs costdriverdata. Omkostningsdataene stammer fra Energitilsynets prisetervisningsdata med 568 observationer. Costdriverdataene stamme dels fra Energitilsynets prisetervisningsdata og dels fra en surveyundersøgelse med 329 besvarelser. Denne dataindsamling har konsulenterne gennemført fra maj til august 2014.

Efter de to typer datasæt køres sammen, er der overlap på 308 observationer. Det er konsulenternes vurdering, at det samlede datasæt, som udgør data for omkring halvdel af sektoren, er et godt og repræsentativt datasæt for fjernvarmesektoren. Det er konsulenternes vurdering, at datasættet afspejler fjernvarmeselskabernes forskelligheder med fx brændselsvalg, størrelse, geografisk placering, vertikal integration på tværs af produktions- samt transmissions- og distributionsled etc.

Omkostninger

Produktionsmodellen anvender drifts- og kapitalomkostninger inklusiv allokeret administrationsomkostninger og øvrige omkostninger. Transmissions- og distributionsmodellen omfatter drifts- og kapitalomkostninger inklusiv omkostninger til varmetab i nettet og en allokeret del af de relevante administrationsomkostninger. Brændselsomkostningerne er holdt ude af omkostningsgrundlaget, idet valg af brændsel og teknologi i en række fjernvarmeselskaber kan være påvirket af historiske og politiske forhold i form af samfunds- og

miljøøkonomiske beslutninger. Det vil sige forhold uden for selskabets indflydelse. Udelukkelsen af brændselsomkostningsomkostningerne betyder i praksis, at selskaberne ikke straffes for at have et bestemt brændsel som fx naturgas. Omvendt kan der være et effektiviseringspotentiale i disse omkostninger, som ikke identificeres.

En række fjernvarmeselskaber har samproduktion af elektricitet og varme. Selskaberne sælger elektriciteten på det frie marked. De fleste fjernvarmeselskaber bruger elektricitetsindtægterne til at nedsætte varmeprisen, hvor de kommercielle, centrale kraftvarmeverker producerer elektriciteten med en profit for øje.

Costdrivere

De primære costdrivere i produktionsmodellen er produceret varme og varmekapacitet, og for kraftvarmeproducenterne er produceret el og elproduktionskapaciteten også inddraget. De primære costdrivere i transmissions- og distributionsmodellen er leveret mængde, antal kunder og en række andre tekniske netkomponenter.

Costdrivernes formål er at beskrive fjernvarmeselskabernes fysiske karakteristika og rammebetingelser så godt som muligt. Costdriveren er med til at håndtere de forskelligheder, som er på tværs af fjernvarmesektoren, *jf. bilagsfigur 19*.

Bilagsfigur 19 Produktionsmodellen (grundstruktur)

Omkostninger

Samlede omkostninger i modellen



Costdrivere

- Produceret varmemængde i MWt.
- Produceret elektricitet i MWt.
- Størrelsen på akkumuleringstanke i MWt.
- Varmeproduktionskapacitet i MW.
- Elproduktionskapacitet i MW.

Kilde: Copenhagen Economics (2014).

Produceret varmemængde måles i megawatttimer og beskriver, hvor meget varme fjernvarmeværket har produceret i sidste prisenfelsesperiode. Denne costdriver er med til at beskrive, hvor stort det specifikke fjernvarmeværk er, herunder hvor stort selskabets forsyningsområde er.

Produceret elektricitet måles i megawatttimer og beskriver, hvor meget elektricitet selskabet har produceret i sidste prisenfelsesperiode. Denne costdriver er med til at skille de selskaber, der har samproduktion fra de selskaber, som ikke har.

Akkumuleringstanke måles i megawatttimer og er med til at beskrive den opbevaringskapacitet, som disse selskaber har.

De sidste costdrivere for varmereproduktionskapacitet og elproduktionskapacitet måles i MW, og beskriver hvor stort selskabets produktionsapparat er, *jf. bilagsfigur 20*.

Bilagsfigur 20 Transmissions- og distributionsmodellen (grundstruktur)

Omkostninger

Samlede omkostninger i modellen



Costdrivere

- Transporteret varmemængde i MW.
- Antal pumpestationer.
- Antal målere (fjernaflæste og ikke fjernaflæste).
- Længde af alle hovedledninger med et tryk på 10 bar eller mindre i km.
- Længde af alle hovedledninger med et tryk på over 10 bar i km.
- Antal brønde.
- Længde af stikledninger i km.
- Samlet kapacitet af vekslere i MW.

Kilde: Copenhagen Economics (2014).

Den transporterede varmemængde måles i megawatt i sidste priseftersyningsperiode og er med til at beskrive selskabets størrelse, antal kunder og forsyningsområdets udbredelse.

Antallet af pumpestationer er med til at beskrive forsyningsområdets topografi og udbredelse. Der kræves flere pumper, jo mere bakket forsyningsområdet er.

Antallet af måler beskriver, hvor mange kunder selskaberne skal transportere varme til. Hertil beskriver costdriveren, hvor meget administration selskaberne har, idet flere kunder kræver mere servicearbejde.

Hovedledningernes længde i km er med til at beskrive forsyningsområdets størrelse og udbredelse. Hovedledningerne er delt op i to forskellige trykniveauer for at tage hensyn til, at nogle selskaber dimensionerer sine forsyningsnet i forskellige trykniveauer.

Antallet af brønde er ligeledes med til at beskrive forsyningsområderne. Jo flere brønde, jo mere kompleks er netværket ofte også bygget. Dette er en måde at tage hensyn til netværkets placering i større og mindre byer.

Længden af stikledninger i km er med til at beskrive forsyningsområdets placering. Hvis længden af stikledningerne udgør en høj andel af det samlede ledningsnet, betyder det, at stikledningerne ofte er lange, hvilket alt andet lige betyder, at forsyningen ligger i et mindre tætbebygget område. Stikledningerne er relativt kortere i tætbebyggede områder.

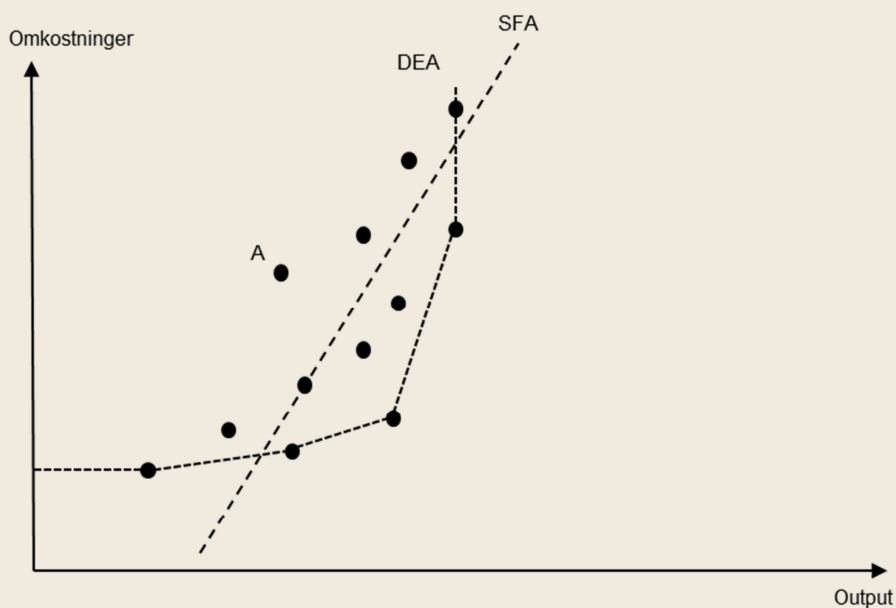
Den samlede kapacitet af vekslere i megawatt er med til at beskrive forsyningsnettets opbygning i forskellige net- og trykområdet. Veksler kan også være med til at vurdere skillelinjen mellem fjernvarmeselskabets netværk og de enkelt forbrugeres netværk i huset.

Costdriverne i produktions- samt transmissions- og distributionsmodellen er udvalgt på baggrund af, hvad der ingeniørmæssigt vurderes at drive selskabernes omkostninger, samt hvad der modelmæssigt fungerer mest præcist.

DEA- og SFA-metoderne

Nedenfor beskrives intuitionen bag DEA- og SFA-metoderne i beregningen af hvert fjernvarmeselskabs effektiviseringspotentiale, *jf. bilagsfigur 21*.

Bilagsfigur 21 Illustration af DEA- og SFA-metoden



Anm.: Eksemplet i figuren er forsimplet, idet den kun er illustreret i to dimensioner. Både produktions- samt transmissions- og distributionsmodellen er i flere dimensioner og kan derfor ikke illustreres grafisk.
Kilde: Bogetoft, Peter (2012): "Performance Benchmarking".

DEA-modellen danner en slags konvolut rundt om alle selskaberne, *jf. bilagsfigur 21*. Selskaberne er de sorte punkter. De mest effektive selskaber udgør de selskaber, som ligger på den fint-stiplede linje – DEA-fronten. Afstanden fra de øvrige punkter til DEA-fronten udgør effektiviseringspotentialet for det specifikke selskab. Fx udgør den vandrette afstand fra punktet A til DEA-fronten selskab A's individuelle effektiviseringspotentiale.

SFA-modellen er den rette linje og dannes på en anden måde rent matematisk end DEA-metoden. Modellerne har hver deres fordele og ulemper. Selskab A's effektiviseringspotentiale er mindre, hvis det måles op mod SFA- fronten i forhold til DEA-fronten, *jf. bilagsfigur 21*.

I den samlede vurdering af hvert fjernvarmeselskabs effektiviseringspotentiale fastsættes selskabets potentiale, som det mindst i DEA- og SFA-modellen. Det gælder både for produktionsmodellen samt transmissions- og distributionsmodellen.

BILAG J AFGIFTSSTUKTUR OG TILSKUDSORDNINGER I FJERNVARMESSEKTOREN

De overordnede mål med energibeskatningen er både at tilskynde til en bedre ressourceudnyttelse for blandt andet at nedsætte forureningen og at skaffe provenu til at finansiere statens udgifter.

J.1 ENERGIAFGIFT

Generelt betales der energiafgift af brændsler, der anvendes til varmeproduktion til rumopvarmning og varmt brugsvand. Afgiften pålægges brændslets energiindhold og udgør i 2015 54,5. pr. GJ. For affald gælder, at afgiften er sammensat af en affaldsvarmeafgift og en tillægsafgift, der samlet udgør ca. 59,8 kr. pr. GJ. Brændsler, der er baseret på vedvarende energi, det vil sige forskellige former for biomasse, er pt. fritaget for energiafgiften.

Ved elproduktion betales der energiafgift af forbruget af el og derfor ikke af det brændsel, der anvendes til elproduktion. Afgiften på el er altså den samme, uanset om elektriciteten produceres på kul, biomasse, vind eller sol. Hvis el anvendes til varmeproduktion – fx i varmepumper eller elpatroner – er der en reduceret energiafgift på ca. 49,8 øre/kWh. Til almindeligt forbrug i husholdninger betales 87,8 øre/kWh.

Ved udnyttelse af overskudsvarme fra produktionsprocesser betales en overskudsvarmeafgift. Overskudsvarmeafgiften svarer til 50 kr. pr. GJ, men skal ved intern anvendelse ikke betales i sommerhalvåret. Ved ekstern afsætning til fx et fjernvarmenet udgør overskudsvarmen 33 pct. af det modtagne vederlag, hvis dette er lavere end 50 kr. pr. GJ.

CO₂-afgift

CO₂-afgiften pålægges de samme energiformer som energiafgiften, det vil sige, at vedvarende energi er fritaget. Afgiften pålægges brændslernes CO₂-udledning og vil derfor være afhængig af, hvilket brændsel der er tale om. For kul svarer denne afgift fx til 16,1 kr. pr. GJ og for naturgas 9,7 kr. pr. GJ. Virksomheder, der er CO₂-kvoteomfattet, er som hovedregel fritaget for CO₂-afgift. Dog betales der CO₂-afgift af brændsler til fjernvarmeproduktion, selv om produktionsværket er kvoteomfattet, hvilket dog foreslås afskaffet i forbindelse med den tidligere regerings vækstpakke fra maj 2015.

Svovl og NOx

Disse brændsler afkræves afgift i forhold til mængden, der udledes i forbindelse med afbrændingen. Hvis udledningen måles, betales der afgift af den målte udledning, og ellers betales der standardsatser efter brændslet. Svovlafgiften er 11,3 kr. pr. kg udledt

svovldioxid og NOx-afgiften 26,4 kr. pr. kg. Svovl- og NOx-afgifterne pålægges alle brændselsformer, altså også vedvarende energi som halm og flis. Afgiftsstørrelsen er fastlagt ud fra en vurdering af skadesvirkningen ved udledningen.

Metan (CH₄)

Der betales metanavgift af naturgas og biogas, der anvendes som motorbrændstof i stationære stempelmotoranlæg. Der skal ikke betales metanavgift af naturgas og biogas, der anvendes i gasturbiner eller til fremstilling af varme i et kedelanlæg.

I 2015 udgør metanavgiften for naturgas 6,6 øre pr. Nm³. For biogas udgør metanavgiften kr. 1,2 pr. GJ i 2015.

Overskudsvarmeavgift

Overskudsvarmeavgiften blev indført som en del af EU's afgiftspakke af 1995. Den indeholder et rimelighedsprincip, hvor alle betaler nogenlunde samme afgift per forbrugt energimængde for samme type energiforbrug. Det skal sikre, at der ikke sker et overforbrug af energi i et system med lave afgifter – proces – med henblik at overføre billig overskudsvarme til et system med høje afgifter – fx rumvarme. Uden overskudsvarmeavgift er der en risiko for, at det kan betale sig at etablere ineffektive procesanlæg for at kunne dække det højt afgiftsbelagte rumvarmebehov med billig overskudsvarme og ad den vej øge det samlede energiforbrug.

Som udgangspunkt vil overskudsvarmeavgiften udgøre 50,0 kr./GJ på 2015-niveau, hvilket afspejler forskellen mellem procesafgiften – 4,5 kr./GJ – og rumvarmeavgiften – 54,5 kr./GJ. Dog kan der ved salg af overskudsvarme til eksterne formål, såsom fjernvarme, opnås en lempelse af denne afgift, som kan udregnes som 33 pct. af vederlaget, det vil sige salgsprisen for overskudsvarmen.

Anvendes der en eldrevet varmepumpe, vil det derudover påvirke betalingen af overskudsvarmeavgiften, da denne ikke skal betales, hvis COP-faktoren er på 3 eller derunder.¹¹⁷ I en situation hvor COP-faktoren overstiger 3, skal der betales overskudsvarmeavgift for den del af den nyttegjorte varme, som overstiger tre gange elforbruget i varmepumpen.

J.2 TILSKUD

Der gives ingen direkte tilskud til varmeproduktion. Tilskud til varmeproduktion sker indirekte i form af afgiftsbesparelse ved anvendelse af brændsler med lav afgiftsbelastning.

¹¹⁷ COP står for Coefficient Of Performance. COP er et udtryk for varmepumpens energieffektivitet.

Tilskud til elproduktion

Der ydes særlige pristillæg til den miljøvenlige elproduktion, der er baseret på biogas, biobrændsler, vind, sol, affald samt på naturgas på mindre værker. Pristillæggene bliver givet efter to forskellige principper.

En del støtte bliver givet som fast afregning. Det betyder, at producenten er sikret en fast indtægt på fx 79,3 øre for hver kWh, der bliver leveret til det kollektive elnet. Det pristillæg, som producenten vil modtage fra Energinet.dk, udgør forskellen mellem de garanterede 79,3 øre og markedsprisen på elektricitet. Størrelsen på det pristillæg er med andre ord variabelt og afhænger af markedsprisen.

Støtten kan alternativt blive givet som et fast tillæg. Det kan fx være på 15 øre pr. kWh leveret til det kollektive elnet, og dette pristillæg er uafhængig af markedsprisen på el.

Ved markedsprisen forstås spotmarkedsprisen på Nord Pool i det område, hvor produktionsanlægget er tilsluttet.

El produceret af decentrale kraftvarmeværker

Anlægsejeren af et eksisterende decentrale elproduktionsanlæg med naturgas eller affald med en eleffekt over 5 MW skal selv sørge for at afsætte produktionen af el på elmarkedet og afholde omkostningerne herved.

Der ydes et individuelt pristillæg baseret på den tidligere støtte i årene 2001-2003 – grundbeløbet. Pristillægget udbetales månedsvis og reguleres i forhold til den gennemsnitlige spotpris på månedsbasis. Pristillægget ydes i 20 år fra nettilslutningen, dog højst i 15 år fra 1. januar 2004. Pristillægget reduceres ved stigende markedspriser og bortfalder ved markedspris over 41,582 øre/kWh. Grundbeløbet bortfalder dog i 2018.

Eksisterende decentrale naturgasværker med en eleffekt på eller under 5 MW

Den systemansvarlige virksomhed afsætter elproduktionen på spotmarkedet, og der gives et pristillæg, som sammen med markedsprisen sikrer en afregning efter treledstariffen. Treledstariffen indeksreguleres hvert kvartal i forhold til nettoprisindekset og kulprisen. Treledstariffen udgør ca. 21 øre/kWh i lavlast, ca. 48 øre/kWh i højlast og ca. 64 øre/kWh i spidslast. Hermed opnås typisk en gennemsnitlig afregning på 30-40 øre/kWh på årsbasis. Hvis produktionen optimeres fx ved etablering af en varmeakkumulerings-tank, således at produktionen i størst muligt omfang lægges i perioder med afregning i spids- og højlast, kan den gennemsnitlige afregningspris forbedres. Det kræver dog en overkapacitet på kraftvarmeværket.

Anlægsejer kan en gang årligt anmode om at overgå til markedsvilkår og i stedet få et individuelt pristillæg på samme vilkår som de større anlæg. Denne støtteordning ophører ved udgangen af 2015.

Biomassefyrede kraftvarmeværker

Nye og eksisterende anlæg, der fremstiller elektricitet ved afbrænding af biomasse, får pristillæg på 15 øre/kWh. Elværksfinansierede anlæg får dog først dette pristillæg, når de har opbrugt deres nuværende pristillæg.

BILAG K FORUDSÆTNINGER FOR MODELBEREGNINGER

I kapitel 7 beskrives afgifter for varmeproduktion. Forudsætningerne for disse afgiftsberegninger gennemgås nedenfor.

Det antages, at alle enheder har en maksimal effekt på 1 MW og at der opnås 7.000 årlige fuldlasttimer. Enhederne antages at være grundlast i et system, hvor kapaciteten på 1 MW antages at svare til sommerforbruget og dermed være i drift næsten hele året.

Figur 7.2 viser produktionsprisen opsplittet på de forskellige bidrag:

- Brændselspris uden afgifter men inklusive distributions- og nettarif
- Energiafgift på de fossile brændsler
- Alle øvrige afgifter – PSO, CO₂, NO_x og metan – for de enkelte brændsler
- Omtrentlige udgifter til drift og vedligehold
- En simpel afskrivning af anlæggets værdi over levetiden med en rente på 3 pct.

For gasmotoren er der regnet med produktion af 40 pct. el og 55 pct. varme. Indtægterne fra salg af el er beregnet med en gennemsnitsspotpris fra 2014 og modregnet i varmeproduktionsprisen. For de tre varmepumpecases er elprisen og PSO-afgift brugt som brændselspris. Bemærk at udgifterne er angivet for produktion af 1 MW varme, hvorfor de varierer med COP-faktoren for varmepumpesystemet.¹¹⁸ Beregninger er gennemført for en planlægningsperiode på 20 år.

Anlægs- og driftsmæssige forudsætninger følger generelt data fra Energistyrelsens teknologikataloger og Energinet.dk's fremskrivninger for elsystemet. Det bemærkes, at der generelt er anvendt konservative forudsætninger, herunder for varmepumpernes effektivitet, hvor årsmiddel COP'en for en jordvarmepumpe eksempelvis antages at være 3,0, hvilket i praksis må forventes at repræsentere en nedre værdi.

I modelberegningerne beregnes elafgift for elkedler efter elpatronordningen, mens elafgift for varmepumper beregnes efter elafgift med godtgørelse, hvilket er i overensstemmelse med praksis. I modelberegningerne indgår ikke eventuel betaling af overskudsvarmeafgift.

Det er forudsat, at der ikke kan opnås anden offentlig støtte til projektet, herunder fra energiselskabernes energispareforpligtelser eller fra tilskudsordningen VE til proces.¹¹⁹

¹¹⁸ COP står for Coefficient Of Performance. COP er et udtryk for varmepumpens energieffektivitet.

¹¹⁹ VE står for vedvarende energi.

